

再参照图27,来说明视频管理器271。配置在视频管理器271的开头的管理信息275记述有该视频管理器本身的信息、用于检索标题的信息、用于视频管理器菜单的重放的信息、以及管理视频标题的属性信息等的视频标题组(VTS)272的信息,并按照图27所示的顺序记录着四个表278、279、280、281。这各个表278、279、280与逻辑扇区的边界一致。第1表即视频管理信息管理表(VMGIMAT)278,记述着视频管理器271的大小、该视频管理器271中的各信息的起始地址、视频管理器菜单用的视频对象组(VMGM-VOBS)276的起始地址及其属性等信息。在该属性信息中有视频属性信息、音频属性信息和副图象属性信息,用这些属性信息来变更译码器58、60、62和重放处理器64的视频重放处理器201、音频重放处理器202、音频混频器203以及副图象重放处理器207的模式,并用适当的模式来重放视频对象组(VMGM-VOBS)276。

视频管理器271的第2表即标题检索指示器表(TT-SRPT)279中记载着包含在能根据来自装置的键和显示器4的标题号码的输入选定的当前光盘10中的卷内的视频标题组的起始地址。在有用于视频管理器的视频对象(VMGM-VOB)276的情况下,视频管理器271的第3表即视频管理器菜单PGCI单元表(VMGM-PGCI-UT)248被作为必须项目,在用于视频管理器的视频对象(VMGM-VOB)276内设置有对应于各种语言的节目链,并记述着与对应于各种语言的菜单用的节目链有关的信息。

在视频管理器271的第4表即视频标题组属性表(VTS-ATRT)280中记载当前光盘的卷在的视频标题组(VTS)272内决定的属性信息,即:作为属性信息在该表内记载有视频标题组(VTS)

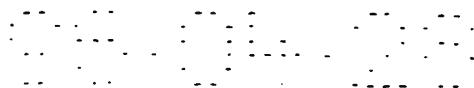


272的数目、视频标题组 (VTS) 272的号码、图象的属性例如视频数据的压缩方式等、音频数据流的属性例如音频编码模式等、副图象的属性例如副图象的显示类型等。

下面参照图 29 至图 43 说明在卷管理信息管理表 (VMGI-MAT) 278、视频管理器单元PGCI单元表 (VMGM-PGCI-UT) 280、标题检索指示器表 (TT-SRPT) 279 以及视频管理器属性表 (VTS-ATRT) 280 内所记载的内容的细节。

如图 29 所示, 在卷管理信息管理表 (VMGI-MAT) 278 中, 记载有视频管理器 271 的识别符 (VMG-ID)、用逻辑数据组 (如以说明了的那样 1 逻辑数据组是 2048 字节) 的数目来表示的视频管理信息的大小 (VMGI-SZ)、有关该光盘 (统称为数字多用途盘, 以下简称为 DVD) 的规格的版本号 (VERN) 以及视频管理器 271 的类别 (VMG-CAT)。

在这里, 视频管理器 271 的类别 (VMG-CAT) 中记载着是否禁止复制该 DVD 的类别。在表 (VMGI-MAT) 278 中, 记载有卷组的识别符 (VLMS-ID)、视频标题组的数目 (VTS-Ns)、被记录在该盘中的数据提供者的识别符 (PVR-ID)、视频管理器菜单用的视频对象组 (VMGM-VOBS) 276 的开始地址 (VMGM-VOBS-SA)、卷管理器信息的管理表 (VMGI-MAT) 278 的结束地址 (VMGI-MAT-EA)、标题检索指示器表 (TT-SRPT) 279 的开始地址 (TT-SRPT-SA)。在没有 VMG 菜单的视频对象组 (VMGM-VOBS) 295 的情况下, 在该开始地址 (VMGM-VOBS-SA) 中记载 “00000000h”。VMGI-MAT 278 的结束地址 (VMGI-MAT-EA) 用从 VMGI-MAT 278 的开头起始的相对字节数来记述,

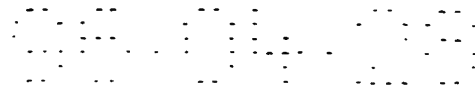


TT-SRPT279的开始地址(TT-SRPT-SA) 用从VMGI275的开头的逻辑数据组开始的相对逻辑数据组数来记载。

另外, 在该表278中, 是用从VMGI管理器表 (VMGI-MAT) 271的开头字节起始的相对字节数来记载视频管理器菜单PGCI单元表 (VMGM-PGCI-UT) 248的开始地址 (VMGM-PGCI-UT-SA) 以及视频标题组 (VTS)272的属性数据 (VTS-ATRT) 280的开始地址 (VTS-ATRT-SA), 并记载有视频管理器菜单 (VMGM) 的视频对象组276的图象属性 (VMGM-V-ATR)。在该表278中, 还记载有视频管理器菜单 (VMGM) 的音频数据流的数目 (VMGM-AST-Ns)、视频管理器菜单 (VMGM) 的音频数据流的属性 (VMGM-AST-ATR)、视频管理器菜单 (VMGM) 的副图象数据流的数目 (VMGM-SPST-Ns) 以及视频管理器菜单 (VMGM) 的副图象数据流的属性 (VMGM-SPST-ATR)。在没有视频管理器菜单 (VMGM) 的情况下, 在视频管理器菜单PGCI单元表 (VMGM-PGCI-UT) 中记载“00000000h”。

再来说明图27所示的结构。如图30所示, 在该图所示的标题检索指示器表 (TT-SRPT) 279中, 其始端记载有标题检索指示器表的信息 (SRPTI), 接下来只用必要的数目连续地记载着对于从输入号码1到n ($n \leq 99$) 的标题检索指示器 (TT-SRP)。在该光盘只存储着一个标题的重放数据, 例如, 只存储着一个标题的视频数据的情况下, 在该表 (TT-SRPT) 279中就只记载一个标题检索指示器 (TT-SRP) 293。

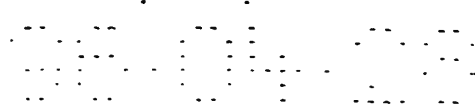
如图31所示, 在标题检索指示器表信息(TSPTI)292中, 记载着输入节目链的数目 (EN-PGC-Ns) 和标题检索指示器 (TT-SRP)



293的结束地址 (TT-SRP-EA)。用从标题检索指示器表 (TT-SRPT) 279的开头字节开始的相对字节数来记载这个地址。另外, 如图32所示, 在各标题检索指示器 (TT-SRP) 中, 记载有视频标题组号码 (VTSN)、部分标题数 (PTT-Ns)、视频标题组号码、用该检索指示器 (TT-SRP) 检索的视频标题组中的标题以及视频标题组272的开始地址 (VTS-SA)。根据该标题检索指示器 (TT-SRP) 293的内容来指定被重放的视频标题组 (VTS) 272, 并指定节目链 (PGC), 同时, 指定该视频标题组272的存储位置。用由视频标题组号码 (VTSN) 所指定的标题组的逻辑数据组数目来记载视频标题组272的开始地址 (VTS-SA)。

在这里, 如图33所示, 把节目链287定义为重现某个标题的故事情节的节目289的集合。在菜单用的节目链中, 静止画面或动画的节目被作为页顺次重现出来, 一个标题的菜单就结束。另外, 标题组用的节目链中, 节目链相当于由多个节目构成的某个故事情节的某一章, 通过连续地重放节目链使一个标题的电影结束。如图33所示, 各节目289被定义为按重放顺序排列的已经说明了的单元284的集合。在节目链287的重放动作中, 先执行作为该节目链287内的节目289的重放时所必要的控制信息的予导引指令 (PRE-NV-CMD) 322, 并在执行结束时, 执行传递指令324。如果必要的话, 把单元间导引指令326设置为单元284, 并执行在节目289的重放中必须用的重放控制。关于予导引指令322、传递指令324和单元间导引指令326, 后面将参照图61作详细说明。

如图34所示, 在图27中所示的视频管理器菜单PGCI单元表 (VMGM-PGCI-UT)280中, 首先记载视频管理器菜单PGCI单元表

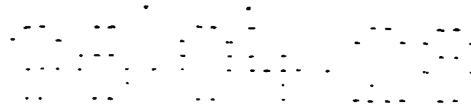


信息(VMGM-PGCI-UTI)250,接下来对应于语言数 n 只用必要的数 n 来连续地记载视频管理器语言菜单语言单元检索指示器(VMGM-LU-SRP) 251,接着记载用检索指示器检索的视频管理器菜单语言单元(VMGM-LU)252。在这里,用视频管理器菜单语言单元(VMGM-LU)确定的菜单被作为不能只具有一个PGC。

如图35所示,在视频管理器菜单PGCI单元表信息(VMGM-PGCI-UTI)280中,记载有VMGM语言单元 (VMGM-LU)的数目(VMGM-LU-Ns)和VMGM-PGCI单元表(VMGM-PGCI-UT)280的结束地址(VMGM-PGCI-UT-EA)。如图36所示,在每种语言中所准备的 n 个视频管理器菜单语言单元检索指示器(VMGM-LU-SRP)251的各个指示器内记述有视频管理器菜单的语言代码(VMGM-LCD)以及视频管理器菜单(VMGM)语言单元(VMGM-LU)252的开始地址(VMGM-LU-SA)。VMGM-PGCI-UT280的结束地址(VMGM-PGCI-UT-EA)和VMGM-LU252的开始地址(VMGM-LU-SA)用该VMGM-PGCI单元表(VMGM-PGCI-UT)280的开头字节的逻辑数据组号码记述。

如图37所示,每种语言中所准备的 n 个VMGM语言单元(VMGM-LU)252的各个单元内,只用菜单用的节目链数目设置着视频管理器菜单语言单元信息(VMGM-LUI)253、VMGM-PGCI检索指示器(VMGM-PGCI-SRP),并且同样只用菜单用节目链数设置着由该检索指示器检索的VMGM-PGC信息(VMGM-PGCI)255。

如图38所示,在各个语言单元信息(VMGM-LUI)253中,记述有VMGM-PGCI的数目(VMGM-PGCI-Ns)和语言单元信息

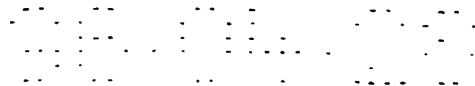


(VMGM-LUI) 的结束地址 (VMGM-LUI-EA); 如图 39 所示, 各 VMGM-PGCI 检索指示器 (VMGM-PGCI-SRP) 中记述有 VMGM-PGC 类别 (VMGM-PGC-CAT) 和 VMGM-PGCI 的开始地址 (VMGM-PGCI-SA)。VMGM-LUI 的结束地址 (VMGM-LUI-EA) 和 VMGM-PGCI 的开始地址 (VMGM-PGCI-SA) 用从 VMGM-LU 的开头字节开始的相对逻辑数据组号码记述。VMGM-PGC 作为类别 (VMGM-PGC-CAT), 或者记述该节目链是输入节目链, 或者记述该节目链是标题菜单等。

如图 40 所示, 记述了图 27 所示的视频标题组 (VTS) 272 的属性信息的视频标题组属性表 (VTS-ATRT) 280 由视频标题组属性表信息 (VTS-ATRTI) 266、n 个视频标题组属性检索指示器 (VTS-ATR-SRP) 267 以及 n 个视频标题组属性 (VTS-ATR) 268 构成, 并按该顺序记述着。

在视频标题组属性表信息 (VTS-ATRTI) 266 中记述该表 280 的信息, 视频标题组属性检索指示器 (VTS-ATR-SRP) 267 中按对应于从 #1 到 #n 的标题组的顺序进行记述, 同样, 进行关于检索按对应于从 #1 到 #n 标题组的顺序所记述的视频标题组属性 (VTS-ATR) 268 的指示器的记述。而且, 在各个视频标题组属性 (VTS-ATR) 268 中记述有对应的标题组 (VTS) 的属性。

更详细地说明, 如图 41 所示, 在视频标题组属性表信息 (VTS-ATRTI) 266 中把视频标题组的数作为参数 (VTS-Ns) 记载; 把视频标题组属性表 (VTS-ATRT) 280 的结束地址作为参数 (VTS-ATRT-EA) 来记载。如图 42 所示, 在视频标题组属性检索指示器 (VTS-ATR-SRP) 267 中把视频标题组属性 (VTS-ATR) 268 的开始地址作为参数

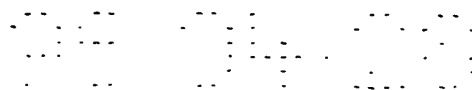


(VTS-ATR-SA)记述。另外，如图32所示，在视频标题组属性(VTS-ATR)268中把该视频标题组属性(VTS-ATR) 268的结束地址记述为参数(VTS-ATR-EA),把对应的视频标题组的类别记述为参数(VTS-CAT)。还有，在视频标题组属性(VTS-ATR)268中把对应的视频标题组的属性信息记述为参数(VTS-ATRI)。因为该视频标题组的属性信息记述有与后面参照图31及图32说明的视频标题组信息管理表(VTS-MAT)内所记述的视频标题组的属性信息同一内容,所以就省略了其说明。

下面参照图44来说明图27所示的视频标题组(VTS)272的逻辑格式的结构。如图44所示,各视频标题组(VTS)272中记载着四个项目294、295、296、297,而且,各视频标题组(VTS)272由具有共同属性的一个或一个以上的视频标题构成，关于该视频标题272的管理信息，例如，用于重放视频对象组296的信息、用于重放标题组菜单(VTSM)的信息以及视频对象组272的属性信息被记载为视频标题组信息(VTSI)。

该视频标题组信息(VTSI)294的备份297被设置在视频标题组(VTS)272中,在视频标题组信息(VTSI)294和该信息的备份(VTSI-BUP)297之间配置着视频标题组菜单用的视频对象组(VTSM-VOBS)295和视频标题组标题用的视频对象组(VTSTT-VOBS)296。如已经说明过的那样，任一个视频对象组(VTSM-VOBS和VTSTT-VOBS)295、296都有图28所示的结构。

视频标题组信息(VTSI)294、该信息的备份(VTSI-BUP)297和视频标题组标题用的视频对象组(VTSTT-VOBS)296都根据视频标



题组272来做成必须的项目,视频标题组菜单用的视频对象组(VTSM-VOBS)295被作成为根据需要设置的可选项。

如图44所示,视频标题组信息(VTSI)294由7个表298、299、300、301、311、312、313构成,这7个表298、299、300、301、311、312、313与逻辑扇区的边界相一致。

第1表即视频标题组信息管理表(VTSI-MAT)298是必须的表,记述有视频标题组(VTS)272的大小、视频标题组(VTS)272中的各信息的开始地址和视频标题组(VTS)272中的视频对象组(VOBS)282的属性。

第2表即视频标题组局部标题检索指示器表(VTS-PTT-SRPT)299也是必须的表,记述有根据用户由装置的键操作/显示器4输入的号码可选定的视频标题部分,即:可选定的该视频标题组272中所包含的节目链(PGC)和/或节目(PG)。当用户用键操作/显示器4从散发光盘10的同时记载在小册子上的输入号码中指定任意号码时,可以从对应该号码的故事中的部分来欣赏图象,这种可选的标题的部分可以由标题提供者任意决定。

第3表即视频标题组节目链信息表(VTS-PGCIT)300是必须的表,记载着有关VTS的节目链的信息,即:VTS节目链信息(VTS-PGCI)。

第4表即视频对象组菜单PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311在设置有视频标题组菜单用的视频对象组(VTSM-VOBS)295的情况下被作为必须项目,记述着有关用来重放每种语言所设的视频标题组菜单(VTSM)的节目链的信息。参照该视频标题组菜单PGCI单元



表(VTSM-PGCI-UT)311获得视频对象组(VTSM-VOBS)295在指定的语言节目链就能作为菜单重现出来。

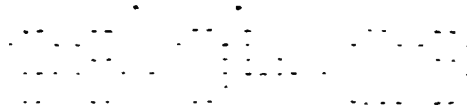
第5表即视频标题组时间检索标志表(VTS-MAPT)301是根据需要而设置的可选项的表,记述着有关对重放显示的一定时间的该标志表(VTS-MAPT)301所属的标题组272的各节目链(PGC)内的视频数据的记录位置的信息。

第6表即视频标题组单元地址表(VTS-C-ADT)312被取为必须的表,如图28所示,按照视频对象的识别号码的顺序记载着全部构成视频对象283的各单元284的地址或构成单元的单元段的地址。在这里,所谓单元段是构成单元的段,以该单元段为基准进行隔行扫描处理后,把单元排列在视频对象283中。

第7表即视频标题组视频对象单元地址标志(VTS-VOBU-ADMAP)313被取为必须项目,按其排列顺序整个记载着视频标题组中的视频对象单元285的开始地址。

下面参照图45到图72来说明图44所示的视频标题信息管理器表(VTSI-MAT)298、视频标题组局部标题检索指示器表(VTS-PTT-SRPT)299、视频标题组节目链信息表(VTS-PGCIT)300和视频标题组菜单PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311。

图45表示视频标题信息管理器表(VTSI-MAT)298的记述内容,在该表(VTSI-MAT)298中,记载着按记载顺序的视频标题组识别符(VTS-ID)、视频标题组272的大小(VTS-SZ)、该DVD视频规格的版本号码(VERN)、视频标题组272的类别(VTS-CAT),同时还记载着该视频标题信息管理器表(VTSI-MAT)298的结束地址(VTSI-MAT-EA)。



另外，在该表（VTSI-MAT）298中记述着VTS菜单（VTSM）的视频对象组（VTSM-VOBS）295的开始地址（VTSM-VOBS-SA）以及用于视频标题组（VTS）中的标题的视频对象的开始地址（VTSTT-VOB-SA）。在没有VTS菜单（VTSM）的视频对象组（VTSM-VOBS）295的情况下，在该开始地址（VTSM-VOBS-SA）中记载“00000000h”；VTSI-MAT的结束地址（VTSI-MAT-EA）用始于视频标题组信息管理表（VTI-MAT）294的开头字节的相对数据组数来记载；VTSM-VOBS的开始地址（VTSM-VOBS-SA）以及VTSTT-VOB的开始地址（VTSTT-VOB-SA）用起始于该视频标题组（VTS）272的开头逻辑数据组的相对逻辑数据组数（RLBN）来记载。

在该表（VTSI-MAT）298中，还用起始于视频标题组信息（VTSI）294的开头逻辑数据组的相对数据组数记载着视频标题组局部标题检索指示器（VTS-PTT-SRPT）299的开始地址（VTS-PTT-SRPT-SA）。在该表（VTSI-MAT）298中，用起始于视频标题组信息（VTSI）294的开头逻辑数据组的相对数据组数记载着视频标题组节目链信息表（VTS-PGCIT）300的开始地址（VTS-PGCIT-SA）以及视频标题组菜单用的PGCI单元表（VTS-PGCI-UT）311的开始地址（VTS-PGCI-UT-SA），并用起始于该视频标题组（VTS）272的开头逻辑扇区的相对逻辑扇区记载视频标题组（VTS）的时间检索标志表（VTS-MAPT）301的开始地址（VTS-MAPT-SA）。同样，并用起始于该视频标题组（VTS）272的开头逻辑扇区的相对逻辑扇区记载VTS地址表（VTS-C-ADT）312和VTS-VOBU的地址标志（VTS-VOBU-ADMAP）313。



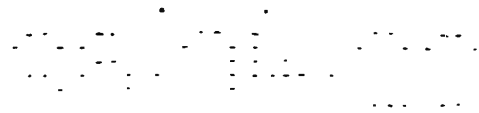
在该表 (VTSI-MAT) 298 中记载着视频标题组 (VTS) 272 中的视频标题组菜单 (VTSM) 用的视频对象组 (VTSM-VOBS) 295 的图象属性 (VTSM-V-ATR)、音频数据流数目 (VTSM-AST-Ns) 及其音频数据流属性 (VTSM-AST-ATR)、副图象数据流数目 (VTSM-SPST-Ns) 及其副图象数据流属性 (VTSM-SPST-ATR); 同样, 在该表 (VTSI-MAT) 298 中记载着视频标题组 (VTS) 272 中的视频标题组 (VTS) 的标题 (VTSTT) 用的视频对象组 (VTST-VOBS) 296 的图象属性 (VTS-V-ATR)、音频数据流数目 (VTS-AST-Ns) 及其音频数据流属性 (VTS-AST-ATR)、副图象数据流数目 (VTS-SPST-Ns) 及其副图象数据流属性 (VTS-SPST-ATR); 在该表 (VTSI-MAT) 298 中还记载着视频标题组 (VTS) 多声道音频数据流的属性 (VTS-MU-AST-ATR)。

关于音频数据流, 最多要准备 8 个数据流, 而副图象数据流最大要准备 32 个数据流, 对于各数据流记述着它的属性; 在副图象数据流属性 (VTS-SPST-ATR) 中, 记述着该副图象的类型是不是语言。

图 44 所示的视频标题组局部标题检索指示器表 (VTS-PTT-SRPT) 299 具有图 46 所示的结构, 即: 如图 46 所示, 在该表 (VTS-PTT-SRPT) 中记载有 3 个项目, 在第 1 项目内记载局部标题检索指示器表信息 (PTT-SRPTI) 321; 在第 2 项目内记载 n 个标题单元 $\#n$ 检索指示器 (TTU-SRP $\#n$) 323; 在第 3 项目内记载有对每一个 $\#n$ 标题单元 (TTU $\#n$) 327 中的 m 个输入号码 $\#m$ 的标题检索指示器 $\#m$ (PTT-SRP $\#m$) 325。如图 47 所示, 在局部标题检索指示器表信息 (PTT-SRPTI) 321 中记述视频标题组 (VTS) 中的标题

检索指示器的数目 (VTS-TTU-Ns), 并记述有该表 (VTS-PTT-SRPT) 299 的最终地址 (VTS-PTT-SRPT-EA)。标题检索指示器的数目 (VTS-TTU-Ns) 被取为最大 99, 而且, 最终地址 (VTS-PTT-SRPT-EA) 用起始于该 VTS-PTT-SRPT 的开头字节的相对逻辑数据组数来记载。如图 48 所示, 在标题单元 #n 检索指示器 (TTU-SRP#n) 323 中记述有标题检索指示器 #m (PTT-SRP#m) 的集合即标题单元 (TTU) 的开始地址 (TTU-SA), 该开始地址 (TTU-SA) 与最初的标题检索指示器 #1 (PTT-SRP#m) 325 的开始地址相一致, 同样, 该开始地址 (TTU-SA) 用起始于这个 VTS-PTT-SRPT 的开头字节的相对逻辑数据组数来记载。另外, 如图 49 所示, 在标题检索指示器 #m (PTT-SRP#m) 325 中还记载着用该检索指示器指定的 #m 检索指示器节目链号码 (PGC-N) 以及节目号码 (PG-N)。

图 44 所示的 VTS 节目链信息表 (VTS-PGCIT) 300 具有图 50 所示的结构, 在该信息表 (VTS-PGCIT) 300 内记载有关 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的信息 (VTS-PGCI), 作为起始的项目还设置有关于 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的信息表 (VTS-PGCIT) 300 的信息 (VTS-PGCIT-I) 302, 接续在该信息 (VTS-PGCIT-I) 302 之后, 在该信息表 (VTS-PGCIT) 300 内只用该信息表中的 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的数目 (#1 到 #n) 设置着检索 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的 VTS-PGCI 检索指示器 (VTS-PGCIT-SRP) 303, 最后, 只用 对应于 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的数目 (#1 到 #n) 设置着有关各 VTS 节目链 (VTS-PGC) 的信息 (VTS-PGCI) 304。

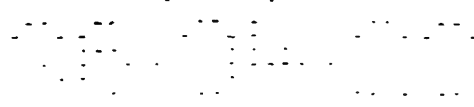


如图51所示,在VTS节目链信息表(VTS-PGCIT)300的信息(VTS-PGCIT-I)302中,作为内容记述着VTS节目链(VTS-PGC)的数目(VTS-PGC-Ns),并且用起始于该信息表(VTS-PGCIT)300的开头字节的相对字节数记述着该表信息(VTS-PGCIT-I)302的结束地址(VTS-PGCIT-EA)。

另外,如图52所示,在VTS-PGCI检索指示器(VTS-PGCIT-SRP)303中,用起始于视频标题组(VTS)272的节目链(VTS-PGC)的类别(VTS-PGC-CAT)以及该VTS-PGC信息表(VTS-PGCIT)300的开头字节的相对字节数记述着VTS-PGC信息(VTS-PGCI)的开始地址(VTS-PGCI-SA),在这里,在VTS-PGC类别(VTS-PGC-CAT)内,记载着作为类别例如是不是最初被重放的输入节目链(输入PGC),并记载有节目链的应用区域的类型,通常,输入节目链(PGC)比没有输入节目链(PGC)的节目链(PGC)被优先记载。

如图53所示,在每个PGC内设置的PGC信息(VTS-PGC)304中记载着5个项目,在该PGC信息(VTS-PGC)304中首先记载必须项目的节目链一般信息(PGC-GI)305;接下来记载着作为可选项目的节目链导引指令表(PGC-NV-CMDT)309;再接下来是只在有视频对象的情况下才接续于导引指令表(PGC-NV-CMDT)309记载着为必须项目的3个项目306、307、308,即:在PGC信息(VTS-PGC)304中,作为这3个项目记载着节目链节目标志(PGC-PGMAP)306、单元重放信息表(C-PBIT)307和单元位置信息表(C-POSIT)308。

如图54所示,在节目链一般信息(PGC-GI)305中,记载有节目链(PGC)的类别(PGCI-CAT)、节目链(PGC)的内容(PGC-CNT)和节目链(PGC)的重放时间(PGC-PB-TIME)。



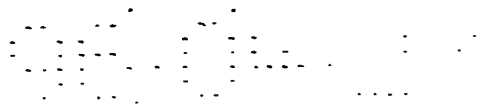
在PGC是菜单用PGC的情况下, 在PGC的类别(PGCI-CAT)内记载着当前PGC是不是输入PGC,并记载着菜单ID。在这里,不根据菜单ID来特定菜单, 而是根据它来特定显示标题或选择标题的VMG用的标题菜单、为选择副图象的VTS用副图象菜单、为选择音频的VTS用音频菜单和为表示节目或选择节目的VTS用菜单的某一种菜单。因此, 参照节目链(PGC)的内容(PGC-CNT)就可以特定出菜单的种类。在PGC是标题用PGC的情况下, 在PGC的类别(PGCI-CAT)内记载着PGC的数据组模式、PGC的节目类型、是否能进行PGC复制以及这个PGC中的节目的重放是不是连续的或是不是随机重放、节目链的应用领域的类型。在这里, PGC的数据组模式内记载着当前PGC不是数据组中的PGC、当前PGC是数据组中的PGC且是开头的PGC或是最后的PGC是数据组内的PGC的某一种情况。而且, PGC的数据组类型中记载有PGC不是数据组的一部分或属于特定的数据组。

在PGC的内容中,记载有该节目链的构成内容,即节目数、单元数等;PGC的重放时间(PGC-PBTIME)中记载着该PGC中的节目的总的重放时间等;该重放时间连续进行而与重放顺序无关,它记述重放PGC内的节目时的节目重放时间。

如图54所示,在节目链一般信息(PGC-GI)305中,还记述着PGC用户操作控制(PGC-UOP-CTL)、PGC副图象数据流控制(PGC-SPST-CTL)、PGC音频数据流控制(PGC-AST-CTL)以及PGC导引控制(PGC-NV-CTL)。在PGC用户操作控制(PGC-UOP-CTL)中,记述着PGC的重放中禁止的用户操作,在这种禁止的操作中有菜单的调出或副图象或音频数据流的变更等。在PGC副图象数据流控制

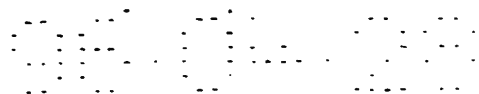
(PGC-SPST-CTL)中,同样记述着在当前PGC内能使用的副图象数据流号码,在PGC音频数据流控制(PGC-AST-CTL)中记述着在当前PGC内能使用的副图象数据流号码。如图55所示,PGC导引控制(PGC-NV-CTL)被记述为8字节,即从第b0比特到第b63比特,从第b48比特到第b62比特记述下一次应该重放的下一个PGC号码,从第b32比特到第b46比特记述紧接在当前PGC之前应该重放的前一个PGC号码,第b16比特到第b30比特记载当前PGC重放后应该返回来的去向PGC号码;从第b8比特到第b15比特记载反复重放当前PGC的次数的循环总数以及从第b0比特到第b7比特记载静止时间的值。在图55中,第b63、b47、b31比特作为预约位,空在那里,在没有下一个PGC号码、前一个PGC号码和去向PGC号码的情况下,在当前比特号码上记述“0”;在没有循环的情况下,当前比特号码上循环总计记述“0”;在无限连续的情况下,全部记述“1”。另外,在无静止的情况下,在当前比特号码上静止时间的值记述为“0”,而在无限连续静止的情况下,全部记述为“1”。

利用图55所示的PGC导引控制(PGC-NV-CTL)的记述内容来逐次重现PGC,即:当用户用键操作和操作器4指示“次”的情况下,或按后述的导引指令未特定地址的PGC号码的情况下,利用记述在第b48比特到第b63比特的下一个PGC号码作为下次重放的PGC;而用户用键操作和操作器4指示“前”的情况下,利用记述在第b32比特到第b46比特的前一个PGC号码作为下次重放的PGC;用户用键操作和操作器4指示“上行(Go Up)”的情况下,利用记述在第b16比特到第b30比特的去向PGC号码作为下次重放的PGC。



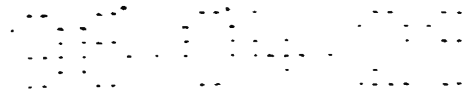
在节目链一般信息(PGC-GI)305中,还记述着PGC中的副图象的模板(PGC-SP-PLT) 和后述的PGC导引指令表(PGC-NV-CMDT) 309的开始地址(PGC-NV-CMDT-SA)、PGC节目标志(PGC-PGMAP) 306的开始地址(PGC-PGMAP-SA)、单元重放信息表(C-PBIT) 307的开始地址(C-PBIT-SA)和单元位置信息表(C-POSIT) 308的开始地址(C-POSIT-SA); 副图象的模板(PGC-SP-PLT) 中记述着当前PGC内的全部副图象的彩色模板,准备着16组这种彩色模板。用起始于当前PGC信息的开头字节的相对逻辑数据组数记载着PGC-NV指令表(PGC-NV-CMDT) 309、PGC节目标志(PGC-PGMAP) 306、单元重放信息表(C-PBIT) 307和单元位置信息表(C-POSIT) 308的开始地址,在没有单元重放信息表(C-PBIT) 307和单元位置信息表(C-POSIT) 308的情况下,在该开始地址中记述“0”。

图53所示的PGC导引指令表(PGC-NV-CMDT) 309记述着关于图33所示的导引指令的信息,即: PGC导引指令表(PGC-NV-CMDT) 309具有图56所示的结构,它由4个项目构成。在第1项目中记述着记述该表(PGC-NV-CMDT) 309的信息的节目链导引指令表信息(PGC-NV-CMDTI) 320; 第2项目中记述零或大于零的数的预处理导引指令(PRE-NV-CMD) 322; 第3项目中记述零或大于零的数的后置导引指令(POST-NV-CMD) 324; 第4项目中记述零或大于零的数的单元间导引指令(IC-NV-CMD) 326。在这些指令(PRE-NV-CMD) 322、(POST-NV-CMD) 324、(IC-NV-CMD) 326上,按记载顺序加上指令号码#i、#j、#k,而且,这些指令的总数(i+j+k)被规定在128个以内。



如图57所示，在节目链导引指令表信息（PGC-NV-CMDTI）320中，用起始于PGC-NV指令表（PGC-NV-CMDT）309的开头字节的相对逻辑数据组数记述着PRE-NV指令（PRE-NV-CMD）322的开始地址（PRE-NV-CMD-SA）、POST-NV指令（POST-NV-CMD）324的开始地址（POST-NV-CMD-SA）以及IC-NV指令（IC-NV-CMD）326的开始地址（IC-NV-CMD-SA）。在没有这些指令（PRE-NV-CMD）322、（POST-NV-CMD）324、（IC-NV-CMD）326的各个指令的情况下，就在各个对应的地址（PRE-NV-CMD-SA、POST-NV-CMD-SA、IC-NV-CMD-SA）上记述“0”。分别如图58、图59和图60所示，这些导引指令（PRE-NV-CMD）322、（POST-NV-CMD）324、（IC-NV-CMD）326中分别记述着予处理导引指令、后置导引指令和单元间导引指令的内容。

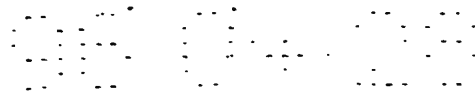
在这些导引指令（PRE-NV-CMD）322、（POST-NV-CMD）324、（IC-NV-CMD）326中，分别记述着链接指令、转移指令、比较指令，即：比较指令、“GO-TO”指令等，并使它们组合起来执行各种重放动作。在记述有链接指令的情况下，就把重放对象链接到特定的节目链、特定的节目或特定的单元上；同样，在记述转移指令的情况下，就把重放对象转移到特定的标题组、标题组的特定部分或特定的标题组的特定的节目链中；在记述有比较指令的情况下，在重放开始时，把作为根据用户的选择的重放动作中设置在寄存器等内的值与被设定的值相比较，然后执行其他的指令；在记述有“GO-TO”指令的情况下，执行其他导引指令，或终止导



引指令的执行。关于利用导引指令的具体的重放的例子，将在后面与视频数据的重放动作一起予以说明。

如图61所示，图53所示的PGC信息（VTS-PGCI）304的节目链节目标志（PGC-PGMAP）306是表示PGC内的节目的构成的标志。如图62所示，在该标志（PGC-PGMAP）306中，按照单元号码的上升顺序记述有输入单元号码（ECELLN），按照入口单元号码的记述顺序从1开始分配节目号码。因此，该标志（PGC-PGMAP）306的最初的输入单元号码并行被作为#1。

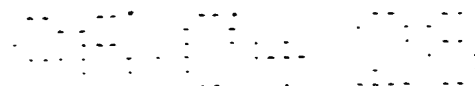
单元重放信息表（C-PBIT）307被定义为PGC的单元重放顺序，如图63所示，该单元重放信息表（C-PBIT）307中连续记载着单元内重放信息（C-PBI）。单元的重放基本上是按照其单元号码的顺序来进行，如图64所示，在单元重放信息（C-PBI）中，作为单元重放信息（C-PBI）记载着单元类别（C-CAT）。在该单元类别（C-CAT）中记载着单元是不是单元数据组中的单元，若是单元数据组中的单元的话，就记载表示是不是最初的单元的单元数据组模式，还记载着表示单元是否不是数据组的一部分或是不是角数据组的单元数据组类型、表示是否要再设置系统时钟（STC）的STC不连续标志、单元重放模式、单元导引控制和单元间指令号码。在这里，所谓单元数据组被定义为某个特定角的单元的集合。通过改变单元数据组来实现角度的变更，即：若以棒球为例，从摄制外场的场景的角数据组来摄制来自内场的场景角数据组的变更相当于角度的变更。在单元重放模式中记述着是在单元内连续地重放还是在单元内的各视频对象（VOBU）单位静止，在单元导引控制中记述着有关单元被重放后的静止的信息。即：在单元导引控制中，记载



着没有静止、静止时间以及不特定静止时间的无限期静止。在单元间指令号码中，用PGC-NV-CMD表（PGC-NV-CMDT）309中的PGC-NV-CMD号码326来记述单元重放完了时应该执行的中间单元导引指令。在单元重放中，参照PGC-NV-CMD号码26从该号码获得PGC-NV指令（PGC-NV-CMD），并在单元信息（C-PBI）内记述的单元的重放后执行该指令。

另外，如图64所示，单元重放信息表（C-PBIT）307的重放信息（C-PBI）包含有记述PGC的整个重放时间的单元重放时间（C-PBTM），在PGC中有角单元数据组的情况下，其第1号角单元的重放时间代表该角单元数据组的重放时间。在单元重放信息表（C-PBIT）307中还用起始于记录着当前单元的视频对象单元（VOBU）285的开头逻辑数据组的相对逻辑数据组的数目记载着单元中的开头视频对象单元（VOBU）285的开始地址（C-FVOBU-SA），并用起始于记录着当前单元的视频对象单元（VOBU）285的开头逻辑数据组的相对逻辑数据组的数目记载着单元中的最终视频对象单元（VOBU）285的开始地址（C-LVOBU-SA）。

单元位置信息表（C-POSI）308特定有PGC内使用的单元的视频对象（VOB）的识别号码（VOB-ID）以及单元的识别号码（C-ID）；如图65所示，在单元位置信息表（C-POSI）中，按与单元重放信息表（C-PBIT）相同的顺序记载着对应于单元重放信息表（C-PBIT）307内记载的号码的单元位置信息（C-POSI）；如图66所示，该单元位置信息（C-POSI）中记述着视频对象单元

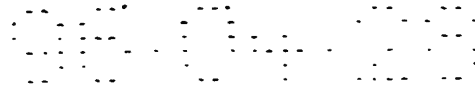


(VOBU) 285 的识别号码 (C-VOB-IDN) 以及单元识别号码 (C-IDN)。

参照图67到图72来进一步说明图44所示的视频标题组PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT) 311的结构,图44所示的视频标题组PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311具有与图43所示的VMGM-PGCI单元表280大致相同的结构,即:如图67所示,在VMGM-PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311中记载着VTS菜单PGCI单元表信息(VTSM-PGCI-UTI)350,接着对应于语言数n只用必要的数n连续地记载VTS菜单语言单元检索指示器(VMGM-LU-SRP)351,并记载着连续用检索指示器检索VTS的菜单语言单元(VTSM-LU)352。

如图68所示,在VTS菜单PGCI单元表信息(VTSM-PGCI-UTI)350中,记载着VTSM语言单元 (VMGM-LU)的数目(VMGM-LU-Ns)和VMGM-PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311的结束地址(VTSM-PGCI-UT-EA)。如图69所示,每一种语言内准备的n个视频管理器菜单语言单元检索指示器(VTSM-LU-SRP)351的各个指示器内记载着VTS菜单的语言代码(VTSM-LCD)和VTS菜单(VTSM)语言单元(VTSM-LU)252的开始地址(VTSM-LU-SA),用起始于该VTSM-PGCI单元表(VTSM-PGCI-UT)311的开头数据组的逻辑数据组号码来记载VMGM-PGCI280 的结束地址(VTSM-PGCI-UT-EA)和VTSM-LU352的开始地址(VTSM-LU-SA)。

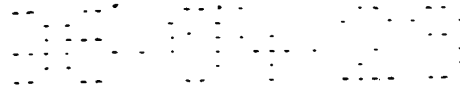
如图70所示,每一种语言内准备的n个VTS的菜单语言单元(VTSM-LU)352的每一个单元内设置VTS菜单语言单元信息(VTSM-LUI)353、只是菜单用节目链的数目的VTSM-PGCI检索指



示器(VTSM-PGCI-SRP)354,同样,用该检索指示器检索的VTSM-PGC信息(VTSM-PGCI)355也只设置菜单用的节目链的数目。

如图71所示,各语言单元信息(VTSM-LUI)353中记述着VMGM-PGCI的数目(VMGM-PGCI-Ns)和语言单元信息(VTSM-LUI)的结束地址(VTSM-LUI-EA)。如图72所示,各VTSM-PGCI检索指示器(VTSM-PGCI-SRP)中记载着VTSM-PGC类别(VTSM-PGC-CAT)和VTSM-PGCI的开始地址(VTSM-PGCI-SA);用起始于VTSM-LU的开头字节的相对逻辑数据组号码来记载VTSM-LUI的结束地址(VTSM-LUI-EA)和VTSM-PGCI的开始地址(VTSM-PGCI-SA)。作为VTSM-PGC类别(VTSM-PGC-CAT),记述着该节目链是输入节目链还是标题菜单等。

如参照图28所做的说明,单元284被作为视频对象单元(VOBU)285的集合,视频对象单元(VOBU)285被定义为从导引(NV)数据组286开始的数据组列,因此,单元284中的最初的视频对象单元(VOBU)285的开始地址(C-FVOBU-SA)就代表NV数据组286的开始地址,如图73所示,该NV数据组286具有由数据组标题头310、系统表题头311和作为导引数据的两个数据组构成的结构,即:由重放控制信息(PCI)数据组116和数据检索信息(DSI)数据组117构成的结构,并在各部分具有图73所示的字节数。一个数据组被定为相当于一个逻辑扇区的2048字节。该NV数据组被配置在包含这组图象(GOP)中的最初的数据的视频数据组的紧接的前面,即使在对象单元285不包含视频数据组的情况下,NV数据组也被配置在包含音频数据组或/和副图象数据组的对象单元的开头处,这样,即使在对象

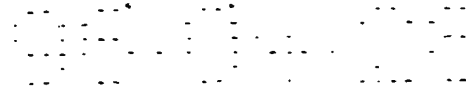


象单元不包含视频数据组的情况下,也与对象单元包含视频数据组的情况一样,对象单元的重放时间也把重现图象的单位定为基准。

在这里,所谓GOP用MPEG的规格来决定,象已经说明的那样,被定义为构成多画面的数据列,即:所谓GOP相当于经压缩的数据,在把该压缩数据扩展时,可以重放动画的多帧图象数据被重放。数据组表题310和系统题表311用MPEG2的系统层来定义,在数据组表题310中,存储着数据组开始代码、系统参考时钟(SCR)和多重化延迟的信息,在系统表题311中记载着比特率、数据流ID。同样,如MPEG2的系统层中所确定的那样,在PCI数据组316和DSI数据组317的数据组表题312、314中存储着数据组的开始代码、数据组长和数据流ID。

如图74所示,和在MPEG2的系统层中所确定的一样,其他视频、音频、附图象数据组288、289、290、291由数据组表题120、分组数据表题121以及存储了对应的数据的分组数据322构成,其数据组长度被定为2048字节,这些数据组的各数据组都与逻辑数据组的边界相一致。

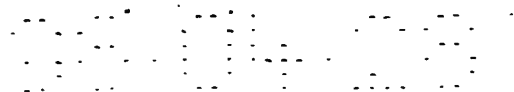
PCI分组数据316的PCI数据 (PCI)313同步于VOB单元(VOBU)285内的视频数据的重放状态,是用于改变显示即显示内容的导引数据。也就是说,如图75所示,在PCI数据313中记述着作为PCI全部信息的PCI一般信息(PCI-GI)和作为变更角度时的各跳越角度信息的角度信息(NSMLS-ANGLI)。如图76所示,在PCI一般信息(PCI-GI)中,用起始于记录着PCI313的VOBU285的逻辑扇区的相对逻辑数据组数记述着记录着该PCI313的NV数据组(NV-PCK)286的地址(NV-PCK-LBN)。在PCI一般信息(PCI-GI)中还记



述有VOBU285的类别(VOBU-CAT)、VOBU285的开始重放时间(VOBU-SPTM)以及重放结束时间(VOBU-EPTM),其中VOBU285的开始PTS(VOBU-SPTS)表示包含当前PCI313的VOBU285中的视频数据的重放开始时间(重放显示时间),该重放开始时间是VOBU285中的最初的重放开始时间,通常,最初的图象相当于MPEG规格中的I图象(内图象)的重放开始时间。VOBU285的终了PTS (VOBU-EPTS)表示包含当前PCI313的VOBU285的重放结束时间(结束显示)。

图73所示的DSI分组数据317的DSI数据(DSI)315是用于执行VOB单元(VOBU)285的检索的导引数据,如图77所示,在DSI数据(DSI)315中记述着DSI一般信息(DSI-GI)、系统重放信息(SML-PBI)、角度信息(SML-AGLI)、导引数据组的地址信息(NV-PCK-ADI)以及同步重放信息(SYNCI)。

DSI一般信息(DSI-GI)记述着其DSI数据315全部信息,即:如图78所示,在DSI一般信息(DSI-GI)中记述着NV数据组86的系统时刻基准参照值(NV-PCK-SCR),这个系统时刻基准参照值(NV-PCK-SCR)被存储在组合到图1所示的各部分的系统时钟(STC)内,并以该STC为基准用视频、音频和副图象译码器58、60、62对视频、音频和副图象数据组进行译码,然后在监视器6和扬声器8重放出图象和声音。在DSI一般信息(DSI-GI)中,用起始于记录着DSI315的VOB组(VOBS)282的开头逻辑扇区的相对的逻辑扇区数(RLSN)记述着记录着该DSI315的NV数据组(NV-PCK)286的地址(NV-PCK-LBN),并用起始于VOB单元(VOBU)的开头逻辑扇区的相对逻辑扇区数

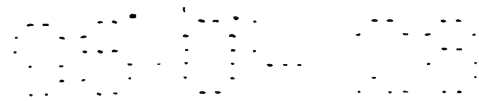


(RLSN)记述着记录有DSI315的VOB单元(VOBU)285中的最终数据组的地址(VOBU-EA)。

在DSI一般信息(DSI-GI)中,还用起始于记录有DSI315的VOB单元(VOBU)的开头逻辑扇区的相对逻辑扇区数(RLSN)记载着记录有该VOBU内的最初的I图象的最终地址的V数据组(V-PCK)288的结束地址(VOBU-IP-EA),并记载着记录有当前DSI315的VOBU283的识别号码(VOBU-IP-IDN)以及记录有当前DSI315的单元(VOBU-C-IDN)。

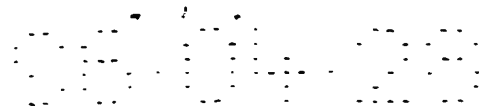
在DSI的导引数据组地址信息中记述有规定数的导引数据组的地址,参照该地址来执行图象的快进等动作。在同步信息(SYNCI)中,与包含DSI315的VOB单元(VOBU)的视频数据的重放开始时间同步地记载重放副图象和音频数据的地址信息,即:如图79所示,用起始于记录有DSI315的NV数据组(NV-PCK)286的相对的逻辑扇区数(RLSN)记载作为目的的音频数据组(A-PCK)291的开始地址(A-SYNCA),在有多个(最大8个)音频数据流的情况下,只记载该数目的同步信息(SYNCI)。在同步信息(SYNCI)中用起始于记录有DSI 315的NV数据组(NV-PCK)286的相对逻辑扇区数(RLSN)记载着作为目的的副图象数据组(SP-PCK)291的VOB单元285的NV数据组(NV-PCK)286地址(SP-SYNCA),在有多个(最大32个)副图象数据流的情况下,只记载该数目的同步信息(SYNCI)。

下面再参照图1来说明来自具有图26到图79所示的逻辑格式的光盘10的电影数据的重放动作,在图1中,方框间的实线箭头表示数据总线,虚线箭头代表控制总线。



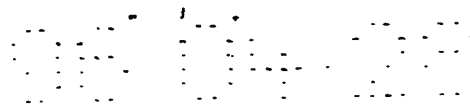
首先,参照图80来说明利用视频管理器(VMG)271获得视频标题组(VTS)272的动作,在图1所示的光盘装置中,接通电源后,一旦装入光盘10,系统CPU50就从系统用ROMRAM和52中读出初期动作程序,使盘驱动器30动作,并如步骤S241所示开始检索动作。因此,盘驱动器30从导入区27开始读出动作,紧接导入区27读出根据ISO-9660等规定卷和文件结构的卷和文件结构区70,即:为了读出设置在盘驱动器30中的盘10的规定位置上记录的卷和文件结构区270,系统CPU50把读命令加到盘驱动器30,并读出卷和文件结构区270的内容,再经系统处理器54暂时存储在数据RAM56中。系统CPU50通过存储在数据RAM56内的通过表和索引记录提取出各文件的记录位置和记录卷的大小等信息以及作为其他必要信息的管理信息,并传送到系统用ROM和RAM52规定的地方存储起来。

然后,如步骤242所示,系统CPU50参照各文件的记录位置和记录卷的大小等信息从系统ROM和RAM52得到由从文件号码0号开始的多个文件构成的视频管理器(VMG)271,即:系统CPU50参照从系统ROM和RAM52得到的各文件的记录位置和记录卷的大小等信息对盘驱动器30施加读出命令,并取得构成存储在路由索引上的视频管理器271的多个文件的位置和大小,然后读出该视频管理器(VMG)271,再经系统处理器54存储在数据RAM56中。此后,如步骤S243所示,系统CPU50从存储在数据RAM56内的视频管理器(VMG)271取得的视频管理信息表(VMGI-MAT)278所记述的各表(TT-SRPT、VMGM-PGCI-UT,VTS-ART)的开始地址,就能取得各表。在这里,用户看了记载标题的标题用索引本之后,取得特定视频标题组的号码,再如步骤S244所示,通过键操作和显示器4直接



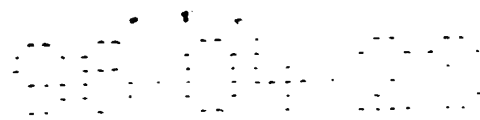
由用户输入该号码的情况下,就把步骤转移到S248。如步骤S245所示,在没有由用户用键操作和显示器输入的情况下,就作为菜单用数据从视频管理信息表(VMGI-MAT)278来确认有无VMGM视频对象组(VMGM-VOBS)276,在没有VMGM视频对象组(VMGM-VOBS)276的情况下,按照来自用户的输入或选择预定的视频标题组后,转移到步骤S248;在有VMGM视频对象组(VMGM-VOBS)276的情况下,从视频管理信息表(VMGI-MAT)278获得VMGM的视频属性信息(VMGM-V-ATR)、声音和副图象数据流的属性信息(VMGM-AST-MAT、VMGM-SPST-ATR)。其后,如步骤S247所示,后面参照图81更详细的说明,把菜单显示出来,用户根据该菜单的显示通过键操作和显示器4选择视频标题组(VTS)272。如果选择视频标题组(VTS)272的话,就得到对应于从视频管理器(VMG)271内的标题检索指示器表(TT-SRPT)279选出的视频标题组的视频标题组号码(VTSN)、标题号码(VTS-TTN)和视频标题组的开始地址(VTS-SA)。系统CPU50取得从视频对象组属性表(VTS-ATRT)280得到的视频标题组号码(VTSN)的属性信息(VTS-V-ATR、VTS-AST-ATR、VTS-SPST)。根据该属性信息(VTS-V-ATR、VTS-AST-ATR、VTS-SPST)在各视频译码器58、音频译码器60和副图象译码器62中设定视频管理器菜单重放用的参数。按照属性信息来设定D/A变换器和重放处理器64内的视频处理器201、音频处理器202、音频混频器203及副图象重放处理器207。如步骤S250所示,用这一连串的步骤就作好了取得视频标题组276的准备。

在这里,参照图81来说明显示用来选择视频标题的视频管理器菜单之前的动作,如步骤S201所示,一旦开始菜单检索,就检索该



视频管理器271的第1号表即卷管理器信息管理表(VMGI-MAT)278, 由该检索获得视频管理器菜单(VMGM)用的VMGM-PGCI单元表(VMGM-PGCI-UT)280的开始地址(VMGM-PGCI-UT-SA), 获得VMGM-PGCI单元表(VMGM-PGCI-UT)280后, 从该表(VMGM-PGCI-UT)280的表信息(VMGM-PGCI-UTI)得到视频管理器菜单的语言单元的(VMGM-LU-Ns)数目(a), 如步骤S211所示, 决定取得#1(n=1)VMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP)。如步骤S212所示, 获得这个VMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP)。如步骤S213所示, 确认VMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP)内记述的语言代码(=b)(VMGM-LCD)是否与重放装置中指定的语言代码(=B)即错误的语言代码一致。在两者不一致的情况下, 如步骤S214所示, 把检索指示器的号码n向上提(n=n+1), 并确认上提的号码n是否不超过视频管理器菜单的语言单元(VMGM-LU-Ns)的数目(a), 如果号码n被设定在视频管理器菜单的语言单元(VMGM-LU-Ns)的数目(a)以上的情况下, 如步骤S216所示, 就结束对视频管理器菜单(VMGM)的检索动作。如果号码n在视频管理器菜单的语言单元(VMGM-LU-Ns)的数目(a)内, 就返回到步骤S213, 获得这个#nVMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP), 再从步骤S213去执行步骤S215。

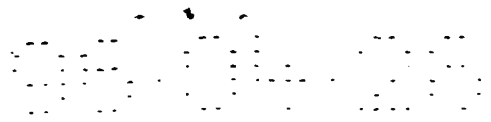
在步骤S213, VMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP)内记述的语言代码(=b)(VMGM-LCD)与重放装置中指定的语言代码(=B)即错误的语言代码一致的情况下, 如步骤S214所示, 就获得对应于VMGM-LU的检索指示器(VMGM-LU-SRP)内记述的语言代码的VMGM语言单元(VMGM-LU)252, 从该VMGM语言单元信息



(VMGM-LUI)获得VMGM-PGCI的数目(VMGM-PGCI-Ns),然后,如步骤S218所示,从VMGM-PGCI检索指示器(VMGM-PGCI-SRP)254 获得VMGM-PGC类别(VMGM-PGC-CAT)。从而,由VMGM-PGC类别(VMGM-PGC-CAT)该获得相当于菜单ID(=“0010”)、相当于输入类型(=1)的VMGM-PGC号码,其中菜单ID(=“0010”)相当于VMGM用标题菜单。从VMGM-PGCI检索指示器(VMGM-PGCI-SRP)获得相当于所获得的VMGM-PGC号码的VMGM-PGC的开始地址(VMGM-PGC-SA)之后,如步骤S219所示,再从VMGM视频对象组(VMGM-VOBS)276得到相当的PGC,并如步骤S219所示,把PGC重现出来。

这样,作为一例就把图82所示的VMG菜单显示了出来,在该例中,在人机对话型电影序列的标题之下,作为第1标题的是“X先生的生涯”,作为第2标题的是“Y女士的生涯”的解说语,并显示可以选择某个标题组,在这里如果选择“X先生的生涯”的解说语即第1标题组,如下所示,就获得相当于第1号的标题组。

即:从图30所示的输入为#1的标题检索指示器293获得其视频标题组272的开始地址(VTS-SA),这样,就获得了图44所示的该标题组的视频标题组信息(VTSI)294,并从该视频标题组信息(VTSI)294的视频标题组信息的管理表(VTSI-MAT) 298得到图45所示的视频标题组信息管理表(VTSI-MAT)298的结束地址(VTSI-MAT-EA)。另外,根据音频和副图象数据的数据流数(VTS-AST-Ns、VTS-SPST-Ns)以及视频、音频和副图象数据的属性信息(VTS-V-ATR,VTS-A-ATR,VTS-SPST-ATR)按照其属性设定图1所示的重放装置各部分,即:按照属性信息来设定D/A变换器和重放处理器64



内的视频处理器201、音频处理器202、音频混频器203以及副图像重放处理器207。

在有视频标题组菜单(VTSM)的情况下,如图83所示,按照流程来显示视频标题组菜单,即:如步骤S220所示,一旦开始菜单检索,就由该检索从视频标题组信息表(VTSI-MAT)298获得用于视频标题组菜单(VTSM)的VTSM-PGCI单元表(VTS-PGCI-UT)300的开始地址(VTSM-PGCI-UT-SA),这样,获得VTSM-PGCI单元表300后,就从该表信息(VTS-PGCI-UTI)300得到视频标题菜单的语言单元(VTSM-LU-Ns)的数目(a),并如步骤S221所示,决定取得一个#1(n=1)VTSM-LU检索指示器(VTSM-LU-SRP)351。如步骤S222所示,来获得这个VMGM-LU352的检索指示器(VTSM-LU-SRP)351。如步骤S223所示,确认VMGM-LU352的检索指示器(VTSM-LU-SRP)351内记述的语言代码(=b)(VTSM-LCD)是否与重放装置中设定的语言代码(=B)即错误的语言代码一致,在两者不一致的情况下,如步骤S224所示,把检索指示器的号码向上提(n=n+1),并确认上提的号码n是否不超过视频标题组菜单的语言单元(VTSM-LU-Ns)的数目(a),如果号码n被设定在视频标题组菜单的语言单元(VTSM-LU-Ns)的数目(a)以上的情况下,如步骤S226所示,就结束对视频标题组菜单(VTSM)的检索动作。如果号码n在视频标题组菜单的语言单元(VTSM-LU-Ns)的数目(a)内,就返回到步骤S222,获得这个#nVTSM-LU的检索指示器(VTSM-LU-SRP)351,再从步骤S223去执行步骤S225。

在步骤S223, VTSM-LU的检索指示器(VTSM-LU-SRP)351内记述的语言代码(=b) (VTSM-LCD)与重放装置中指定的语言代码



(=B)即错误的语言代码一致的情况下,如步骤S227所示,就获得对应于VTSM-LU的检索指示器(VTSM-LU-SRP)351内记述的语言代码的VTSM语言单元(VTSM-LU)352,从该VTSM语言单元信息(VTSM-LUI)获得VTSM-PGCI的数目(VTSM-PGCI-Ns),然后,如步骤S228所示,从VTSM-PGCI检索指示器(VTSM-PGCI-SRP)354获得VTSM-PGC类别(VTSM-PGC-CAT)。从而,由VTSM-PGC类别(VTSM-PGC-CAT)该获得相当于菜单ID(=“0011~0111”)、相当于输入类型(=1)的VTSM-PGC号码,其中菜单ID(=“0011~0111”)相当于VTSM用音频语言选择菜单或VTSM用节目选择菜单等。从VTSM-PGCI检索指示器(VTSM-PGCI-SRP)获得相当于所获得的VTSM-PGC号码的VTSM-PGC的开始地址(VTSM-PGC-SA)之后,如步骤S29所示,再从VTSM视频对象组(VTSM-VOBS)276得到相当的PGC,并如步骤S229所示,把PGC重现出来。

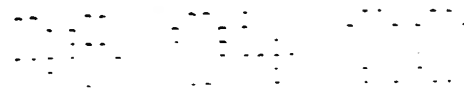
这样,作为一例就把图84所示的VTS菜单显示了出来,在该例中,作为标题来显示“X先生的生涯”,并作为可选的局部标题来显示“1.幼年时期”、“2.青年时期”、“3.中年时期”和“4.老年时期”。按照这个菜单,从键操作和显示器4输入对应的键来选择局部标题时,就显示相当于子菜单例如选择语言的菜单,即:如已经说明的那样,由于准备有32个副图象数据流作为副图象,所以,电影提供者就能显示例如英语、日语、德语、法语等的副图象的一种。作为其他的子菜单,可以准备从8个音频数据流选择其一的菜单,即:可以选择相当于配音复制的某一个音频数据流,从这样的菜单选定选择项目时,就重放相当于该选择项目的节目链。



在用于视频标题组(VTS)的菜单(VTSM)是单纯结构的情况下,从图34所示的视频标题组信息表(VTSI-MAT)298获得视频标题组的菜单用的视频对象组(VTSM-VOB)295的开始地址(VTSM-VOB-SA),也可以根据该视频对象组(VTSM-VOB)295来显示视频标题组的菜单。

下面参照图85A和图85B来说明结束标题的选择后的节目链的检索和重放动作,即:在参照菜单用键操作/显示器4来指定节目链(PGC)的情况下,用如下的步骤来检索作为对象的节目链,该节目链的检索不限于用于视频标题组中的标题的节目链,即使在由节目链构成菜单的比较复杂的菜单中,关于为该菜单用的节目链的检索也采用同样的步序。如图85A所示,象步骤S251所示的那样,检索动作开始时,如已经描述的那样,系统CPU50就在步骤S252获得视频标题组信息294;然后,如步骤S252所示,从所获得的视频标题组信息294取得各表的开始地址,再从该开始地址中的视频标题组局部标题检索指示器表(VTS-PTT-SRP)299的开始地址(VTS-PTT-SRP-SA)获得该表(VTS-PTT-SRP)299;接着,如步骤S254所示,参照视频管理器(VMG)271的标题检索指示器(TT-SRP)279,来取得相当于由用户根据所获得的视频标题组296的号码(VTSN)和VTS标题号(VTS-TTN)指定的局部标题的PGC号码和PG号码。

参照VTS-PGCI表(VTS-PGCIT)300取得相当于这个得到的PGC号码的VTS-PGCI检索指示器#n(VTS-PGCI-SRP#n)303,并按照该指示器#n(VTS-PGCI-SRP#n)来获得VTS-PGC的类别(VTS-PGC-CAT)和用该指示器所指的VTS-PGC信息(VTS-PGCI#n)304的开始地址(VTS-PGCI-SA);如步骤S256所示,从VTS-PGC信息

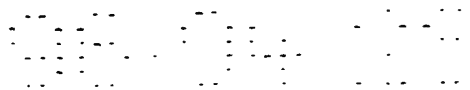


(VTS-PGCI#n)304的开始地址(VTS-PGCI-SA)得到VTS-PGC信息(VTS-PGCI#n)304;如步骤S257所示,从所获得的VTS-PGC信息(VTS-PGCI#n)304的PGC一般信息(PGC-GI)305获得PGC的内容(PGC-CNT),再从PGC-CNT的记述获得当前PGC内的节目数和单元数。

在PGC的重放之前,系统CPU50从节目链导引指令表(PGC-NV-CMDT)309获得节目链导引指令表信息(PGC-NV-CMDTI),如步骤S258所示,参照该表(PGC-NV-CMDT)309从节目链导引指令#1(PGC-NV-CMD#1)逐次获得节目链导引指令#i(PGC-NV-CMD#i),并执行该指令。根据该指令例如设置指令来指定音带指令用的寄存器,并把所指定的寄存器初始化。

当全部执行予导引指令(PRE-NV-CMD)时,获得PGC节目标志(PGC-MAP)306和单元重放信息(C-PBTI),并如步骤S259所示开始被指定的节目(x)的重放,即单元的重放;一旦按照单元的重放结束某个节目的重放时,如步骤S260所示,把该节目的号码更新为($x=x+1$),并如步骤S261所示,确认是否有更新了的节目号码,即:确认更新前的重放节目是最终节目;在有更新了的节目号码的节目的情况下,转移到步骤S259,重放该更新了的节目;在重放的节目是最终节目的情况下,如步骤S262所示,显示用于选择下一次重放的节目的选择菜单,这个菜单也可以在把单元重放维持在静止状态的状态下用副图象来显示选择项目,而且,也可以重复单元重放在显示着动画的状态下用副图象来显示选择项目。

用户按照这个选择菜单来选择下一个PGC时,就把用户所选择的分支前的PGC号码设定在由设定指令等指定的寄存器中,这时,参

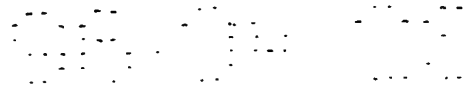


照预先在装置即播放机中所保持的语言来设定声音数据流和副图象数据流。

一旦选择结束，系统CPU50就从节目链导引指令表(PGC-NV-CMDT)309中从后置导引指令#1(POST-NV-CMD#1)开始逐个获得后置导引指令#j(POST-NV-CMD#j)，并执行该指令，即：在执行比较指令的情况下，加进过去的用户选择经过来决定下一个PGC号码，并把该PGC号码作为更新的PGC号码设置在寄存器中。在执行比较指令的情况下，不限于总是选择用步骤S262所选的PGC号码，而是考虑过去的选择经过把合适的PGC号码设置在寄存器中。另外，在执行跳跃指令的情况下，就跳到被设置的PGC号码的PGC中。在重放中用户输入前一个和下一个键的时候，执行链接指令，并链接到PGCI-GI中的PGC-NV-CTL内记述的PGC号码的PGC。在后置导引指令(POST-NV-CMD)中不发生分支的情况下，如步骤S264所示，从记述在PGC一般信息(PGC-GI)的PGC-GI内的图55所示的PGC-NV-CTL获得下一个PGC号码，并链接在用该号码多指定的PGC上。

决定下一个PGC号码时，如步骤S265所示，确认是否有下一个PGC号码，在有下一个PGC号码的情况下，再次转移到步骤S255，在没有下一个PGC号码的情况下，如步骤S266所示，结束PGC的重放。

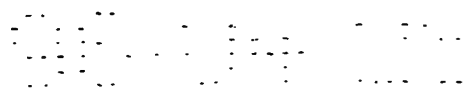
参照图86来说明上述的PGC重放的一个例子，在图86中，表示了按照节目链#1和#2的顺序来重放识别号码#1和#2视频对象283中的单元284的情况，在重放PGC#1时，如已经说明的那样，执行予导引指令322，作好PGC内的单元的重放准备，此后，按照其重放号码(CN#k)



的顺序进行单元重放,在这个例子中,虽然单元的重放号码(CN#k)的顺序成了单元的识别号码(C-IDN#q)的顺序,但是单元的重放号码(CN#k)的顺序可以也可以不成为单元的识别号码(C-IDN#q)的顺序。在PGC#1中,如果重放最终单元(CN#f),就执行后置指令324,例如执行链接指令,来链接到下一个PGC#2上。同样,在PGC#2中,执行引导指令322,开始单元的重放,在PGC#2中虽然有存储了单元间导引指令(IC-NVCMD)326的单元(CN#3),但是在重现该单元(CN#3)284时,执行该单元间导引指令(IC-NVCMD)326,即:在重放该单元(CN#3)284之前,系统CPU50就参照C-PBI表307中的C-PBI取得单元类别(C-CAT)中记述的单元间指令号码,并获得相当于该号码的IC-NV指令326,由此来执行该指令。在最终PGC#2中,一旦单元的重放结束,同样,执行后置导引指令324。

节目提供者把上述的引导指令322、单元间导引指令326和后置导引指令324以及记述在PGC-GI305中的PGC-CAT的记述一起进行合适的设定,就能在人机对话的环境下,制作成用户接口的优良的标题组。即:如图87A所示,不仅能实现从#1输入节目链开始按其上升顺序重放节目链的单纯的连续重放模式,而且还能实现从图87B所示的#1输入节目链分支到#2、#3、#4节目链的任一个进行解说的分支重放模式。

在初期版本的格式中,参照了图20到图25说明了序列的制作方法,与这种方法一样,来制成节目链。在图20到图25的说明中,把序列替换为节目链的同时,配置单元排列时必须用的包含单元间指令的单元,并适当地配置了引导指令和后置导引指令,可以作成节目

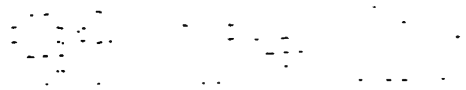


链。无须特别说明,只要参照有关版本的格式的说明和图20到图25的说明,都是能够理解的。

以下参照图88到图93来说明用图26到图79所示的逻辑格式和的图象数据和对重放该图象数据所用的光盘进行记录的方法以及适用该记录方法的记录系统。

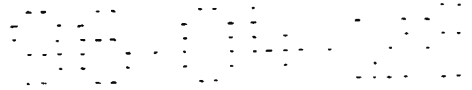
图88表示的是对图象数据进行编码而生成某标题组84的图象文件88的编码器系统,在图88所示的系统中,作为主图象数据、音频数据和副图象数据的源,采用例如磁带录象机(VTR)201、磁带录音机(ATR)202和副图象重放器(Subpicture.source)203,这些源在系统控制器(Sys,con)205的控制下,产生主图象数据、音频数据和副图象数据(Copy.Video,Comp.Audio,Comp.Subpict),这些数据被分别提供给视频编码器(VEND)206、音频编码器(AENC)207和副图象编码器(SPENC)208,同样,在系统控制器(Sys,con)205的控制下,用这些编码器206、207、208进行A/D变换的同时,用各自的压缩方式进行编码,然后作为经过编码的主图象数据、音频数据和副图象数据(Copy.Video,Comp.Audio,Comp.Subpict)存储在存储器210、211、212内。

由系统控制器(Sys,con)205把主图象数据、音频数据和副图象数据(Copy.Video,Comp.Audio,Comp.Subpict)输出到文件格式化器(FFMT)214中,变换为已经说明的系统的图象数据的文件结构的同时,各数据的设定条件和属性等管理信息由系统控制器205存储到存储器216中。以下,说明用于从图象数据制作文件的系统控制器205中的编码处理的标准流程。



根据图89所示的流程,对主图象数据和音频数据进行编码、作成编码主图象和音频数据(Copy.Video,Comp.Audio)的数据,即:开始进行编码处理时,如图67的步骤70所示,设定主图象数据和音频数据的编码中所必须的参数,把所设定的参数的一部分保存在系统控制器(Sys,con)205中,同时被用于文件格式化器(FFMT)214。如步骤S271所示,用参数对主图象数据进行予编码,并计算最合适的代码量的分配;如步骤S272所示,根据予编码所得到的代码量的分配进行主图象的编码,这时,音频数据的编码也同时进行;如步骤S273所示,必要的话,进行主图象数据的局部再编码,经再编码的部分的主图象数据被替换,用这一连串的步骤来对主图象数据和音频数据进行编码;如步骤S274和S275所示,对副图象数据进行编码,并作成经编码的编码副图象数据,即:在对副图象数据进行编码时,同样设定必要的参数;如步骤S274所示,把被设定的参数的一部分保存在系统控制器(Sys,con)205内,并用于文件格式化器(FFMT)214,根据这个参数对副图象数据进行编码。就用这样的处理来编码副图象数据。

根据图90所示的流程,把经过编码的主图象数据、音频数据和副图象数据(Copy.Video,Comp.Audio,Comp.Subpict)组合起来,变换为参照图26到图79所说明的那样的图象数据的标题组结构(Comp.Sub-pict),即:如步骤S276所示,设定作为图象数据的最小单位的单元,并作成有关单元的重放信息(C-PBI);接着,如步骤S277所示,设定构成节目链的单元的结构、主图象、副图象和音频属性等(这些属性信息的一部分利用各数据编码时所得到的信息)。如图50所示,作成包含与节目链有关的信息的视频标题组信息管理表信

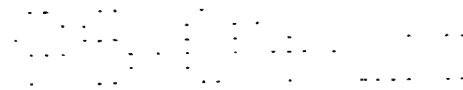


息(VTSI-MAT)278和视频标题组节目链表(VTS-PGCIT) 300。这时, 根据需要还作成视频标题组直接存取指示器表(VTS-DAPT), 再把经过编码的主图象数据、副图象数据(Copy.Video, Comp. Audio, Comp. Sub-pict)和音频数据细分为一定的数据组, 为了能按各数据的时间代码顺序进行重放, 在每个VOBU单位的开头上配置NV数据组, 同时配置各数据单元, 从而构成由图28所示的多个单元构成的视频对象(VOB); 并用该视频对象的组格式化为标题组的结构。

另外, 在图90所示的流程中, 在步骤S277的过程中利用系统控制器(Sys.con)205的数据基础或根据需要再输入数据等, 来把节目链信息记述为节目链信息。

图91表示用于向上述的那样对光盘记录经格式化了的标题组的盘格式化系统, 如图91所示, 用盘格式化系统把这些文件数据从存储了被作成的标题组的存储器220、222提供到卷格式化器(VFMT)226; 在卷格式化器(VFMT)226中, 从标题组284、286取出管理信息, 制作成视频管理器271, 并作成应该按照图26所示的顺序记录在盘10上的状态的逻辑数据。在盘格式化器(DFMT)228中把纠错用的数据附加在卷格式化器(VFMT) 226作成的逻辑数据上, 再变换为对盘进行记录的物理数据。在调制器230中, 把在盘格式化器(DFMT)228中作成的物理数据变换为实际对盘进行记录的记录数据, 然后用记录器232把这个经调制处理的记录数据记录在盘10上。

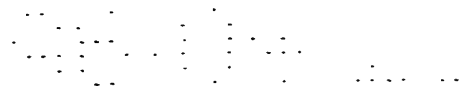
参照图92和图93来说明用于制作上述盘的标准流程, 图92中表示了制作用于在盘10上记录的逻辑数据的流程, 即: 如步骤S280所示, 先设定图象数据文件的数目、顺序、各图象文件的大小等参



数数据;接着,如步骤S281所示,由所设定的参数和各视频标题组72的视频标题组信息281作成视频管理器71;然后,如步骤S282所示,按视频管理器71、视频标题组72的顺序沿对应的逻辑数据组号码配置数据,并作成用于在盘10上进行记录的逻辑数据。

此后,执行作成图93所示的用于对盘10进行记录的物理数据的流程,即:如步骤S283所示,把逻辑数据分割为一定的字节数,并生成纠错用的数据;接下来,如步骤S284所示,把分割为一定字节数的逻辑数据和所生成的纠错用数据合并起来作成物理扇区;然后,如步骤S285所示,把物理扇区合起来作成物理数据,对这样用图93所示的流程生成的物理数据执行按照一定规则的调制处理后,作成记录数据;此后把该记录数据记录在盘10上。

上述的数据结构不限于记录在光盘等记录媒体上颁发给用户进行重放的情况,在图94所示的通信系统中也可以适用,即:按照图80到图85B所示的步序把存储图26所示的视频管理器71和视频标题组72等的盘10装到重放装置300中,该重放装置的系统CPU50就以数字形式把经过编码的数据取出来,并可以由调制器/发射机310用电波或电缆发送给用户方或入网者一方。而且,在广播电台等提供方用图88和图91所示的编码系统320和格式化系统作成编码数据和格式化了的的数据,同样,也可以把该格式化数据由调制器/发射机310用电波或电缆发送给用户方或入网者一方。在这样的通信系统中,首先用调制器/发射机310来调制视频管理器71的信息或直接免费配置给用户方,用户对该标题感兴趣的时候,调制器/发射机310就根据来自用户或入网者的要求把该标题组72通过电波或电缆发送到用户方。标题的传送首先是在视频管理器71的管理下发送视频标题



组信息94,此后传送用该标题组信息94重放的视频标题组中的标题用视频对象95。这时,如果必要的话,在用户方由接收机/解调器400接收,作为编码数据,由图1所示的用户或入网者方的重放装置的系统CPU50进行与上述的重放处理一样的处理,并把图象重放出来。

如图85A和图85B所示,视频数据的传送是以PGC为单位实现传送的,而且,在某个PGC的传送之后,在用户方可以任意选择下一次应该传送的下一个PGC,或者,如果没有用户的选择,就自动地决定下一次应该传送的下一个PGC。即使是这样的通信系统,也能够人机对话的环境下进行视频数据的重放。

在上述的实施例中,就高密度记录型的光盘作为记录媒体作了说明,但是,本发明也可以适用于光盘以外的其他记录媒体,例如磁盘或其他物理地可高密度记录的记录媒体。

如以上的说明,按照本发明,由于把可选择的多个图象或节目等存储在一个光盘上,并在盘上记录分支信息(选择信息),所以每一张盘上无须准备专用的请求表就能够在人机对话的环境下把信息提供给用户。

如果按照本发明,由于分支信息(选择信息)是按封闭文件单位记录在盘上的,所以能够增大数据的可搬动性,并容易进行数据处理。

说明书附图

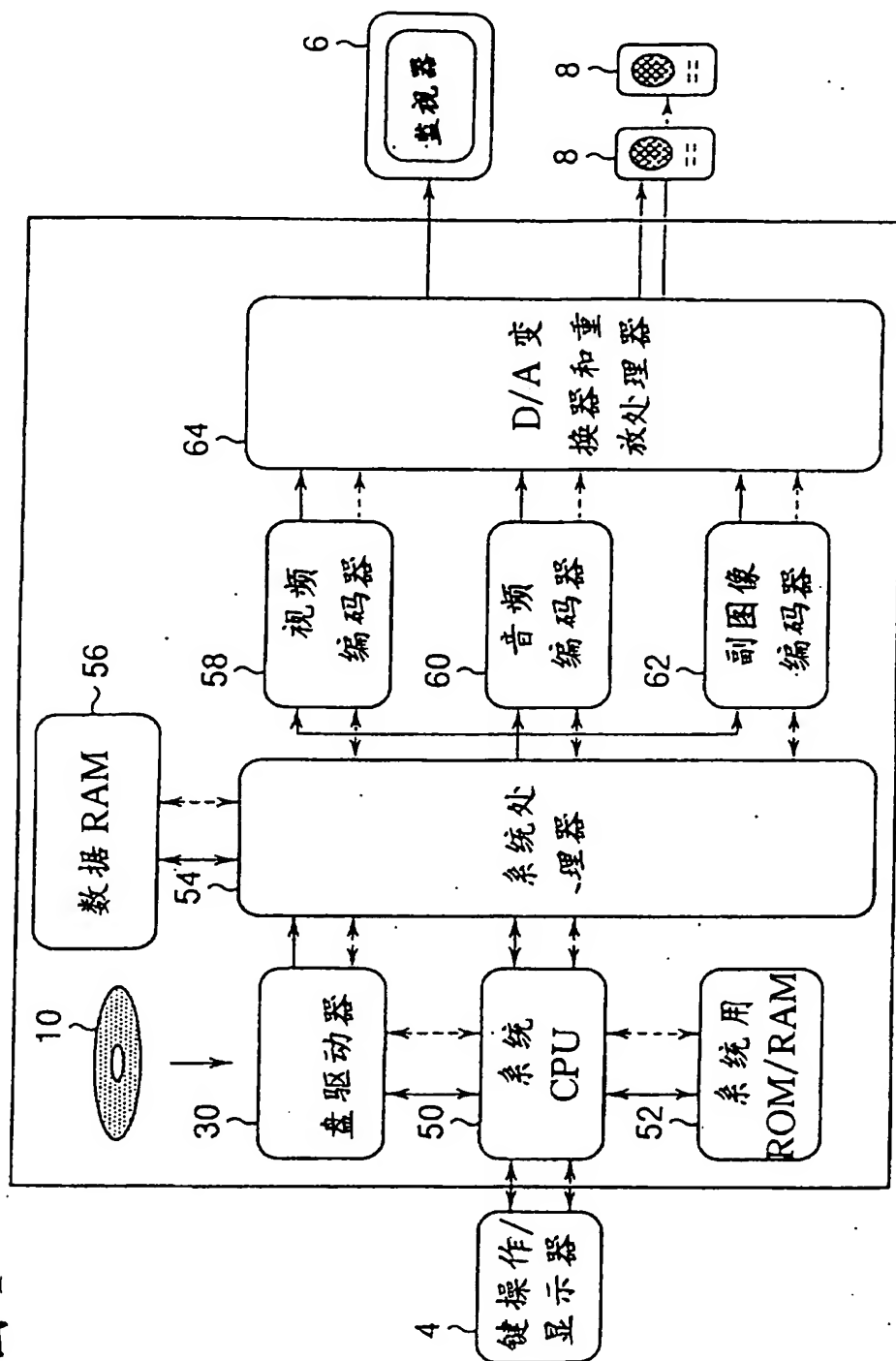
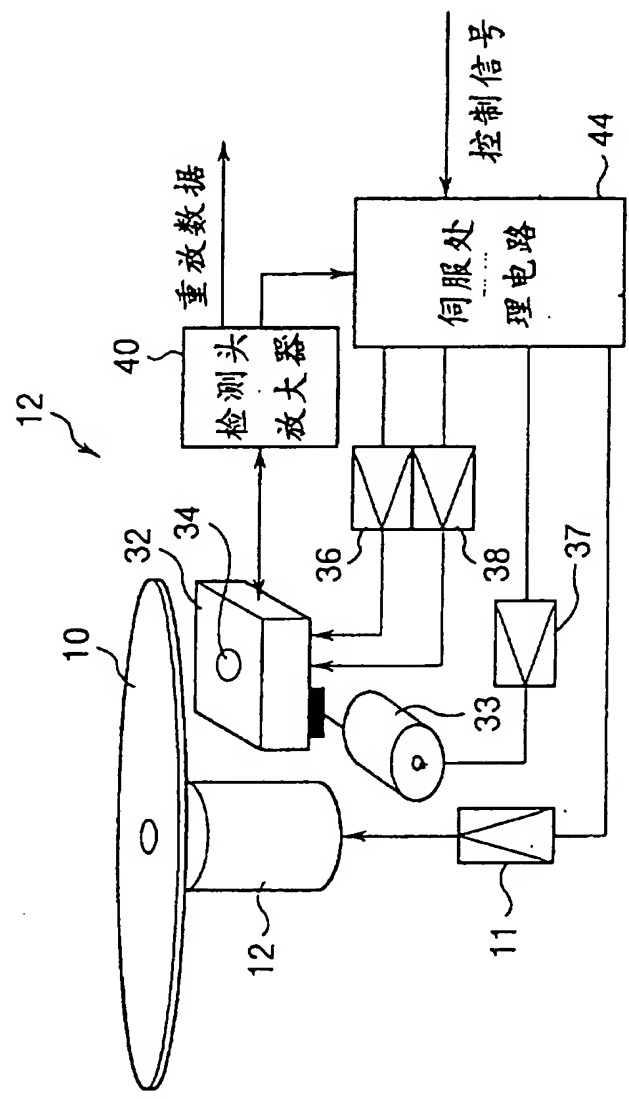


图1

图 2



05-04-20

图 3

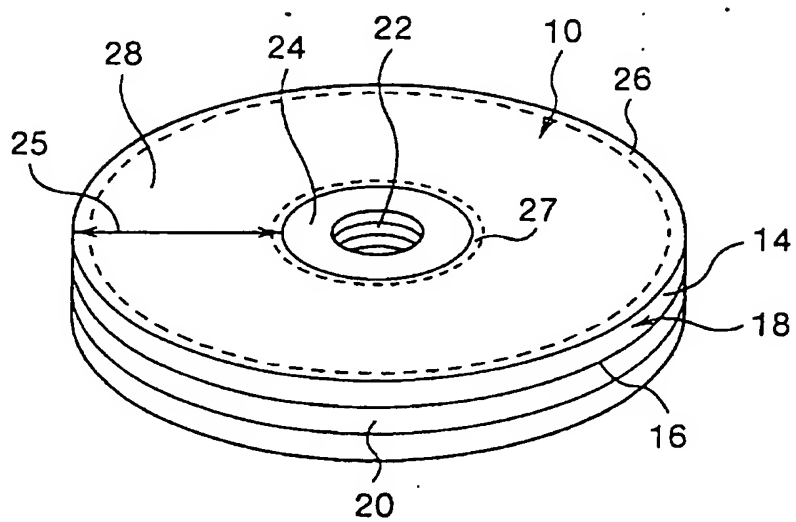
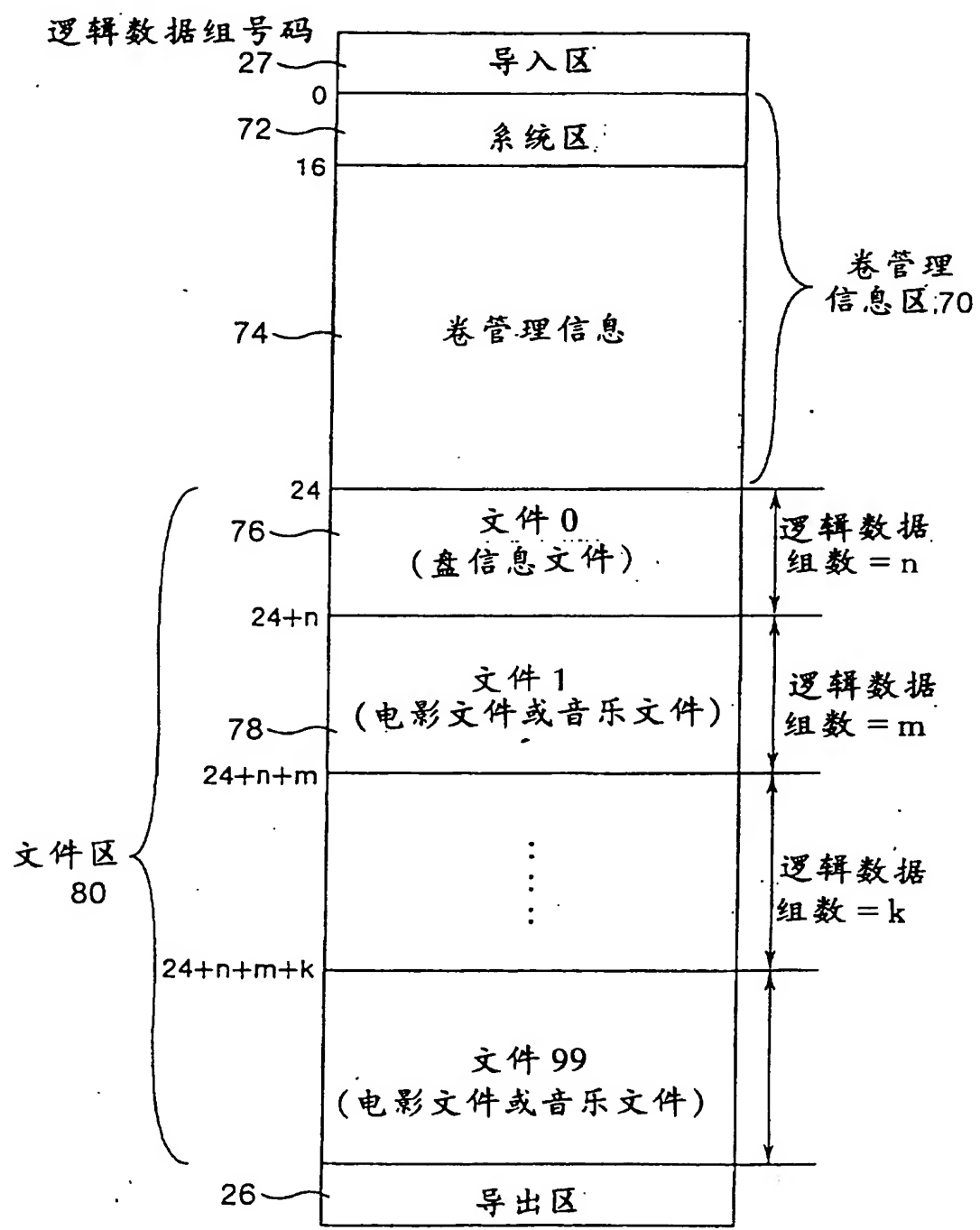


图 4.



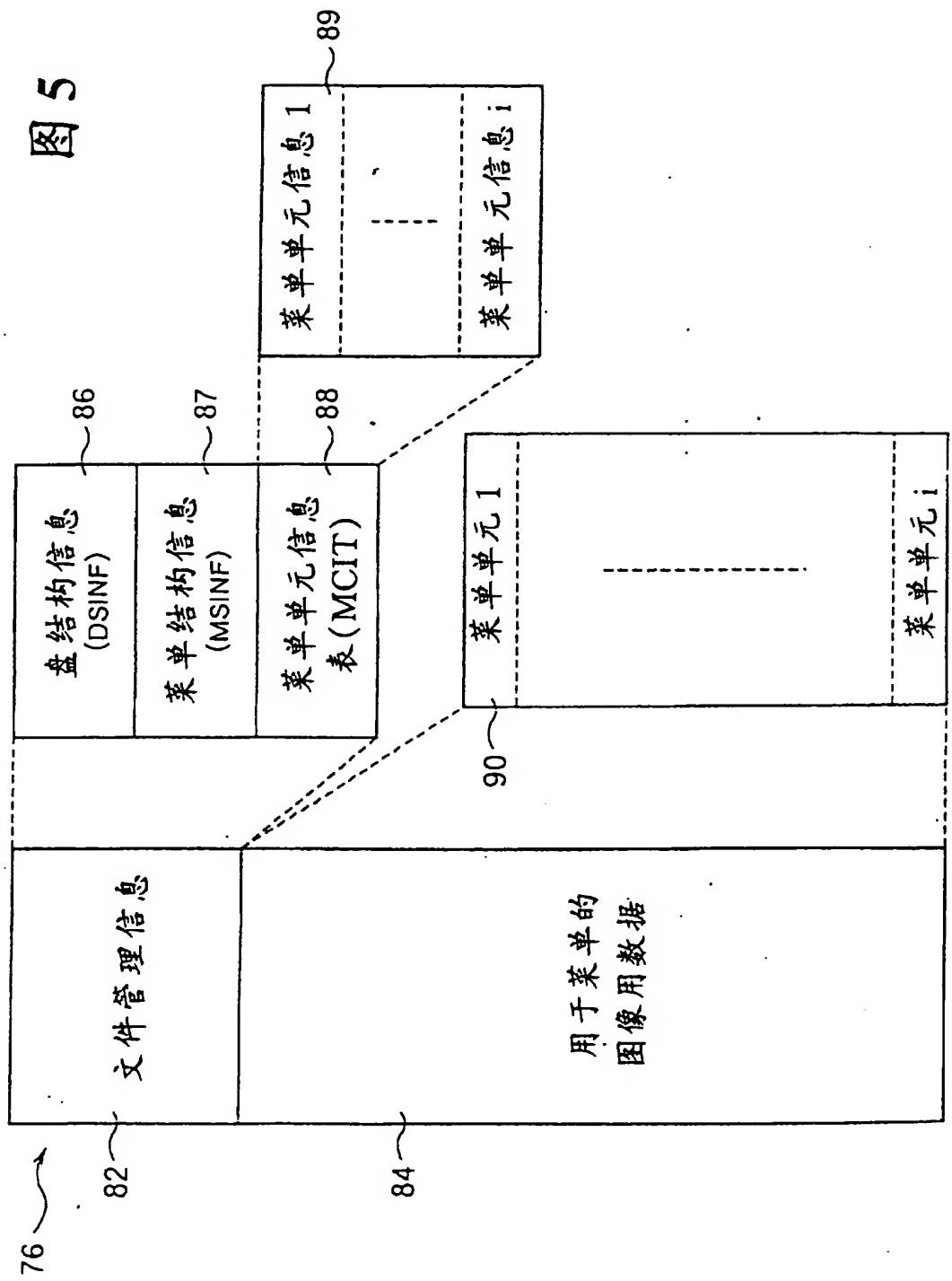


图 5

图 6

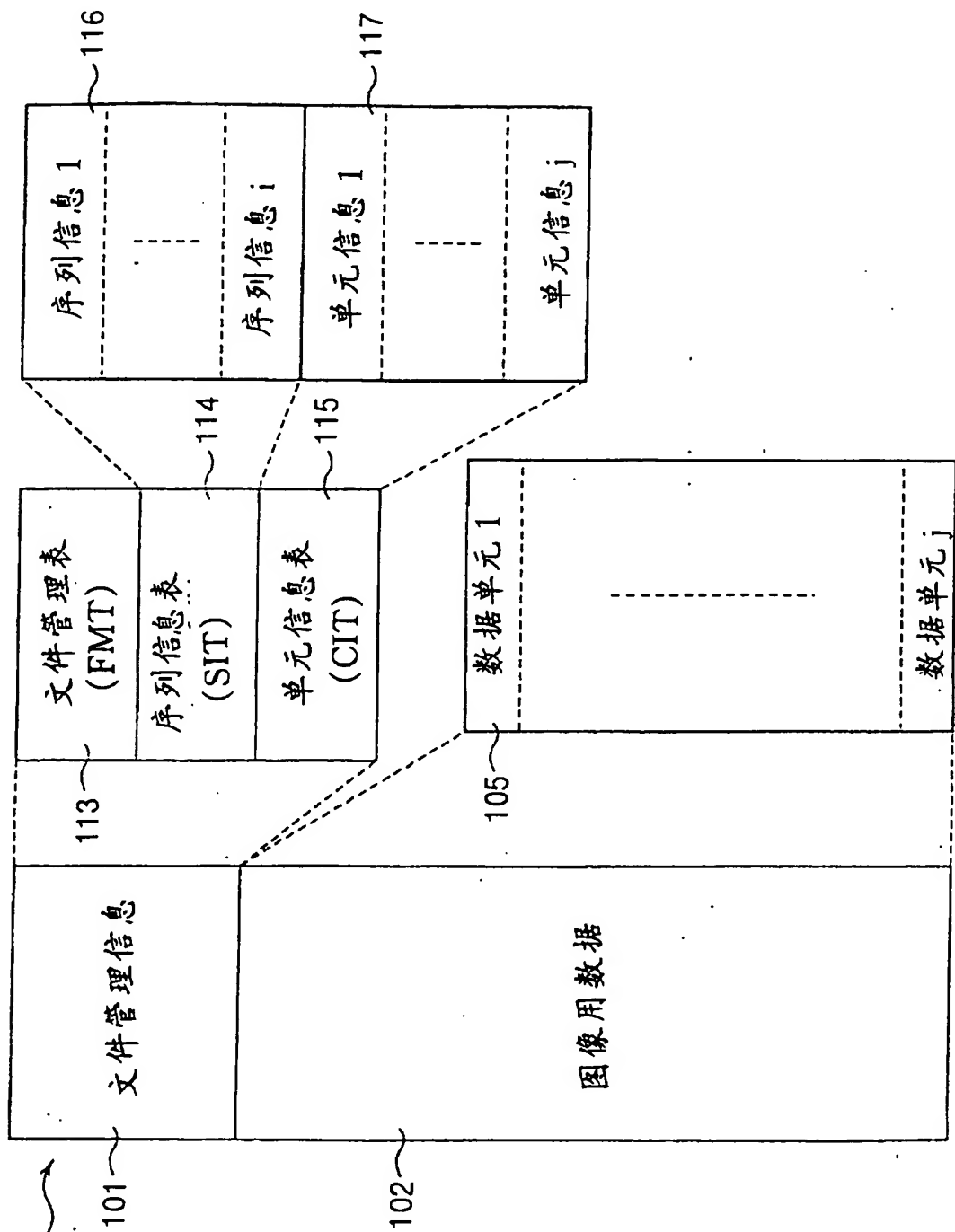


图 7

图 7

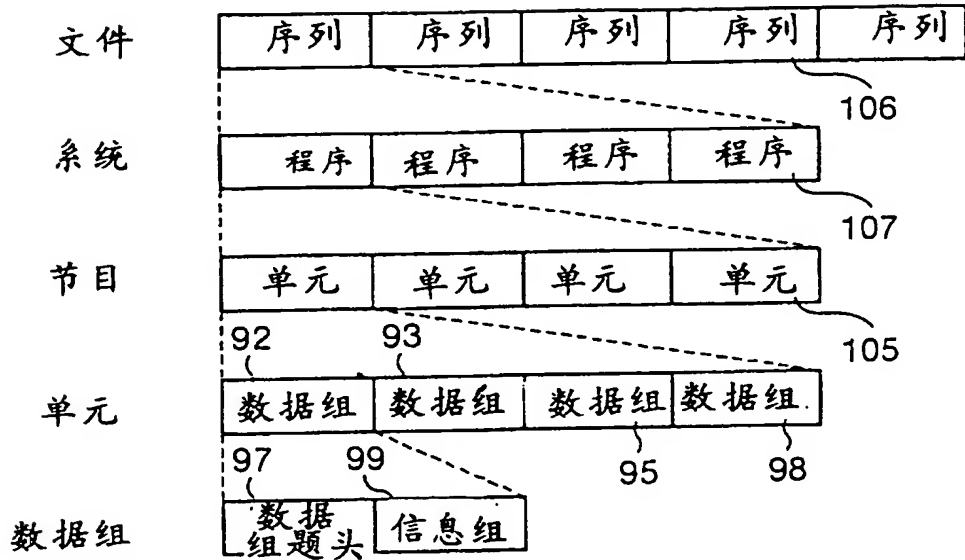


图 8

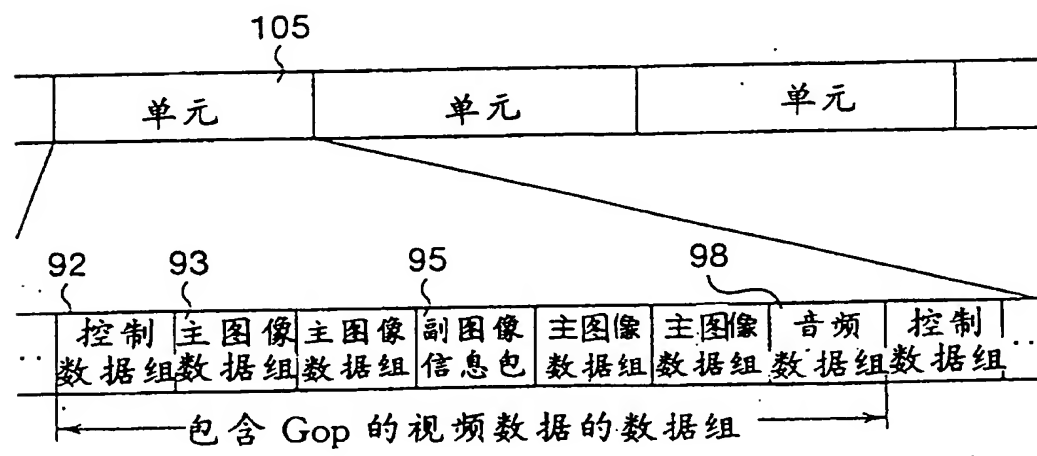


图 9

单元信息(CI)

| 参数 | 内 容 |
|-------|-------------|
| CCAT | 单元类别 |
| CTIME | 单元重放时间 |
| CSLBN | 单元开始逻辑数据块号码 |
| CNLB | 构成逻辑数据块数目 |

图 10

序列信息(SI)

| 参数 | 内 容 |
|-------|--------|
| SCAT | 序列类别 |
| SNCEL | 构成单元数 |
| STIME | 序列重放时间 |
| SNCSQ | 接续序列数 |
| SCSQN | 接续前序列号 |
| SCINF | 序列控制信息 |

图 11

文件管理表(FMT)

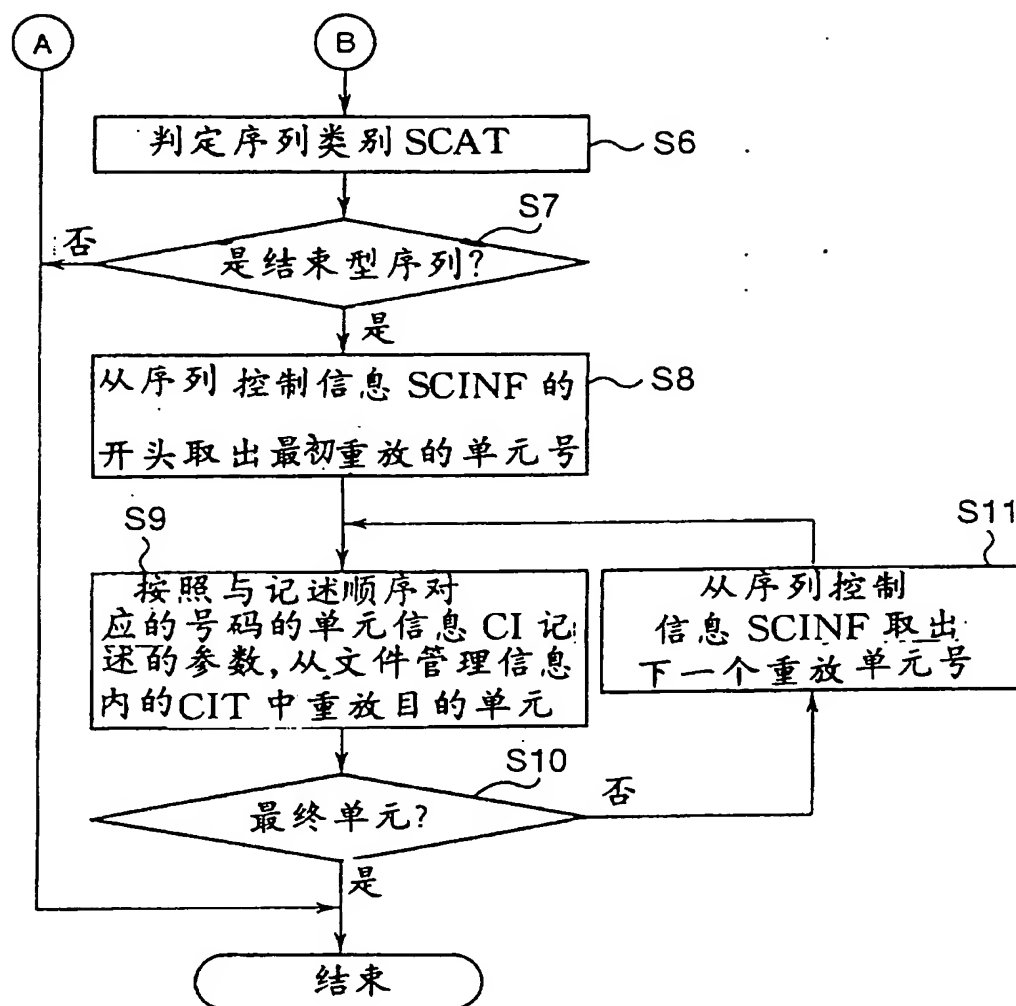
| 参数 | 内 容 |
|--------|-----------|
| FFNAME | 文件名 |
| FFID | 文件识别码 |
| FNSIT | 总序列数 |
| FNCEL | 单元数 |
| FSASIT | SIT 开始地址 |
| FSACIT | CIT 开始地址 |
| FSAESI | 序列信息开始地址 |
| FSADVD | 图像用数据开始地址 |

```

graph TD
    S0([开始]) --> S1[读取文件管理信息]
    S1 --> S2[从文件管理信息内的  
SIT取得：  
序列总数 FNSQ  
SIT 开始地址 FSASIT  
各 SI 开始地址 FSAESI]
    S2 --> S3{FNSQ < ReqNO}
    S3 -- 否 --> S4[从文件管理信息内的SIT按照  
FSASIT 和 FSAESI 参数取得  
SI(ReqNO) = FSASIT *  
8 + FSAESI(ReqNO)用户指定的  
列号 ReqNO 的序列信息 SI]
    S4 --> S5[从序列信息 SI 内的参数  
序列类别 SCAT  
构成单元数 SNCEL  
接续前序列数 SCSQN  
序列控制信息 SCINF  
接续序列数 SNCSQ]
    S5 --> B((B))
  
```


05-04-20

图 13



开始 S12

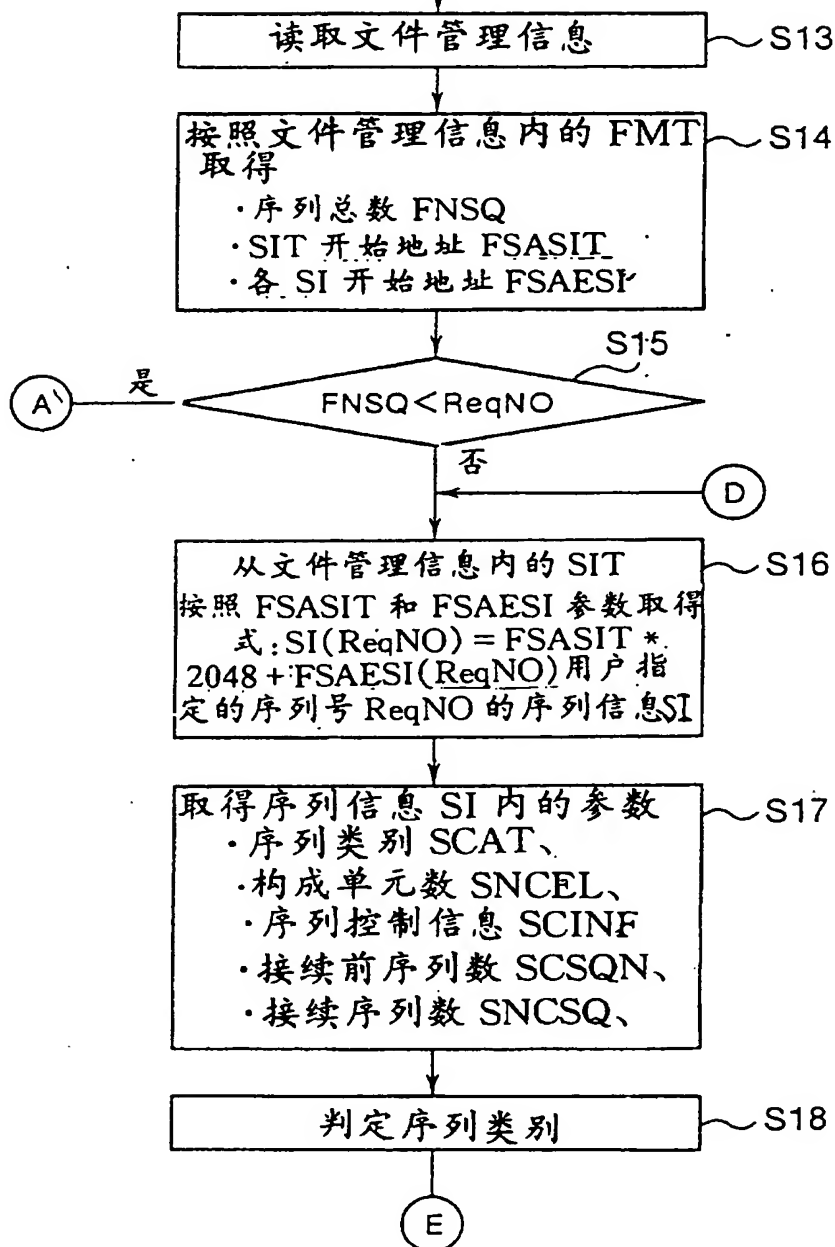


图 15

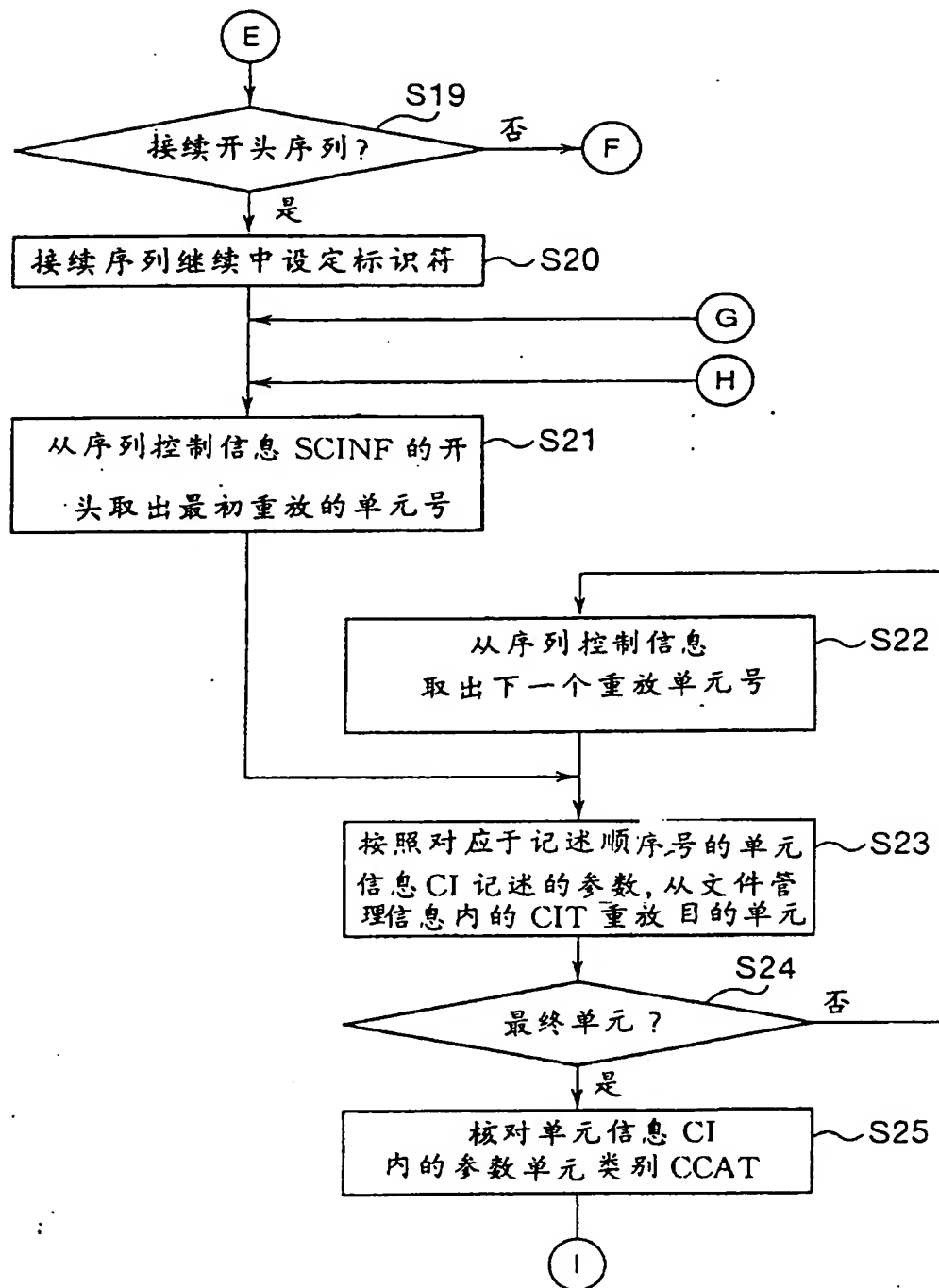


图16

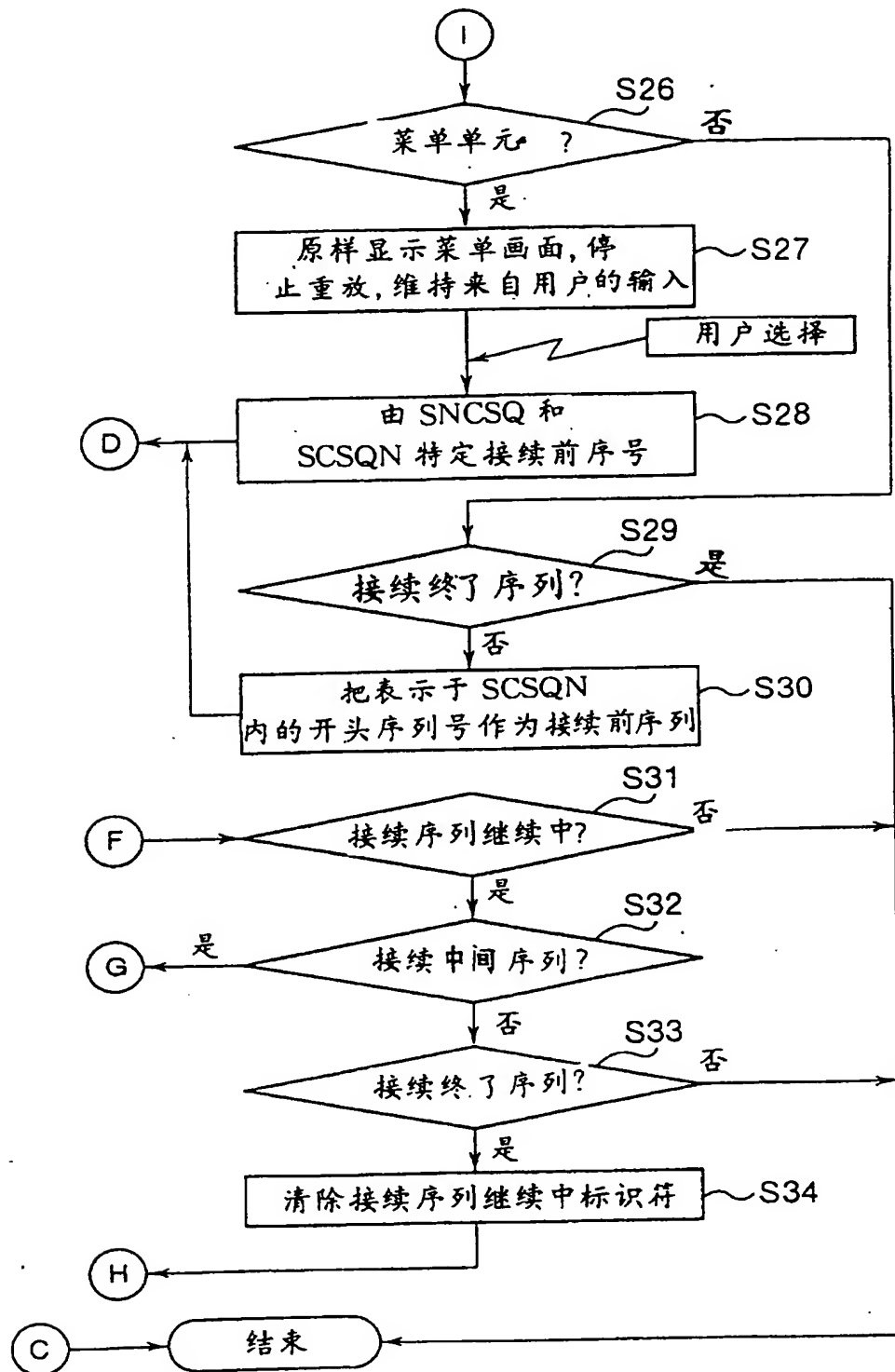


图 17

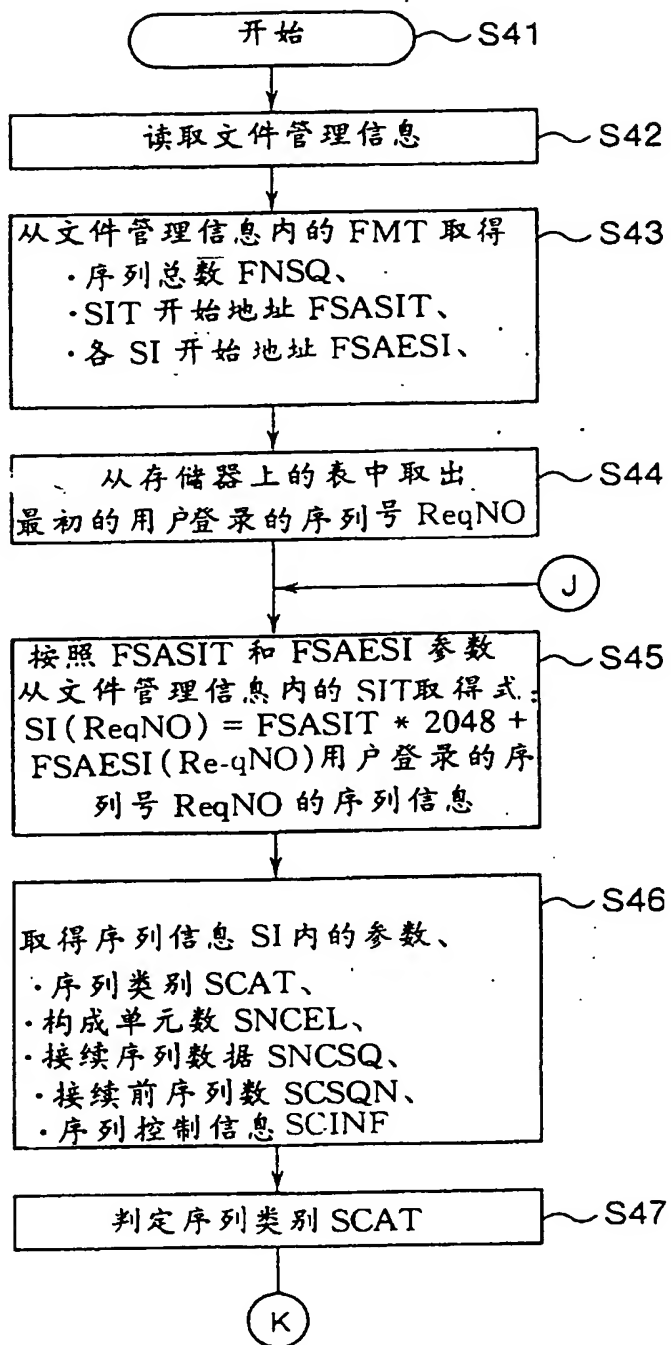


图 18

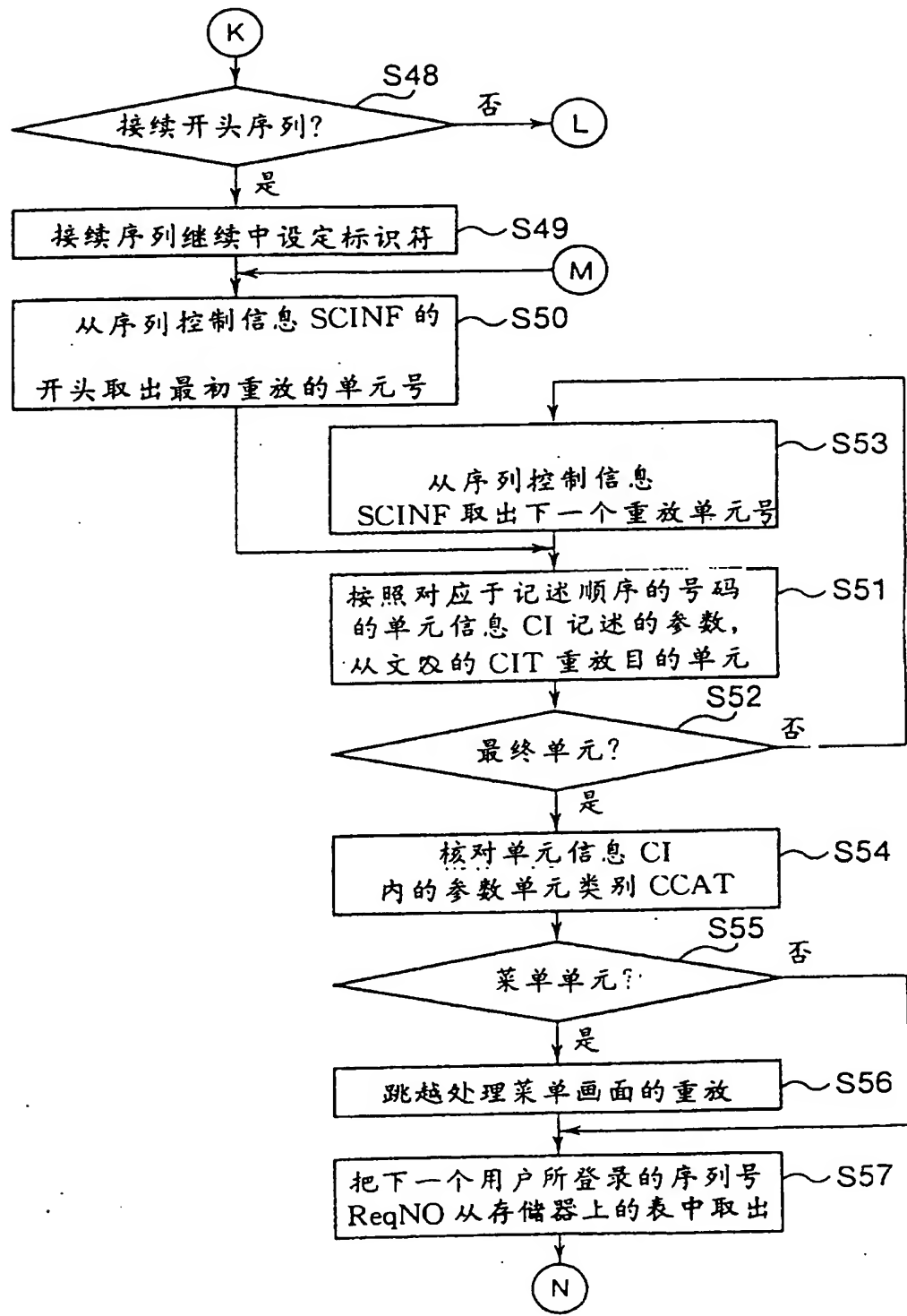


图19

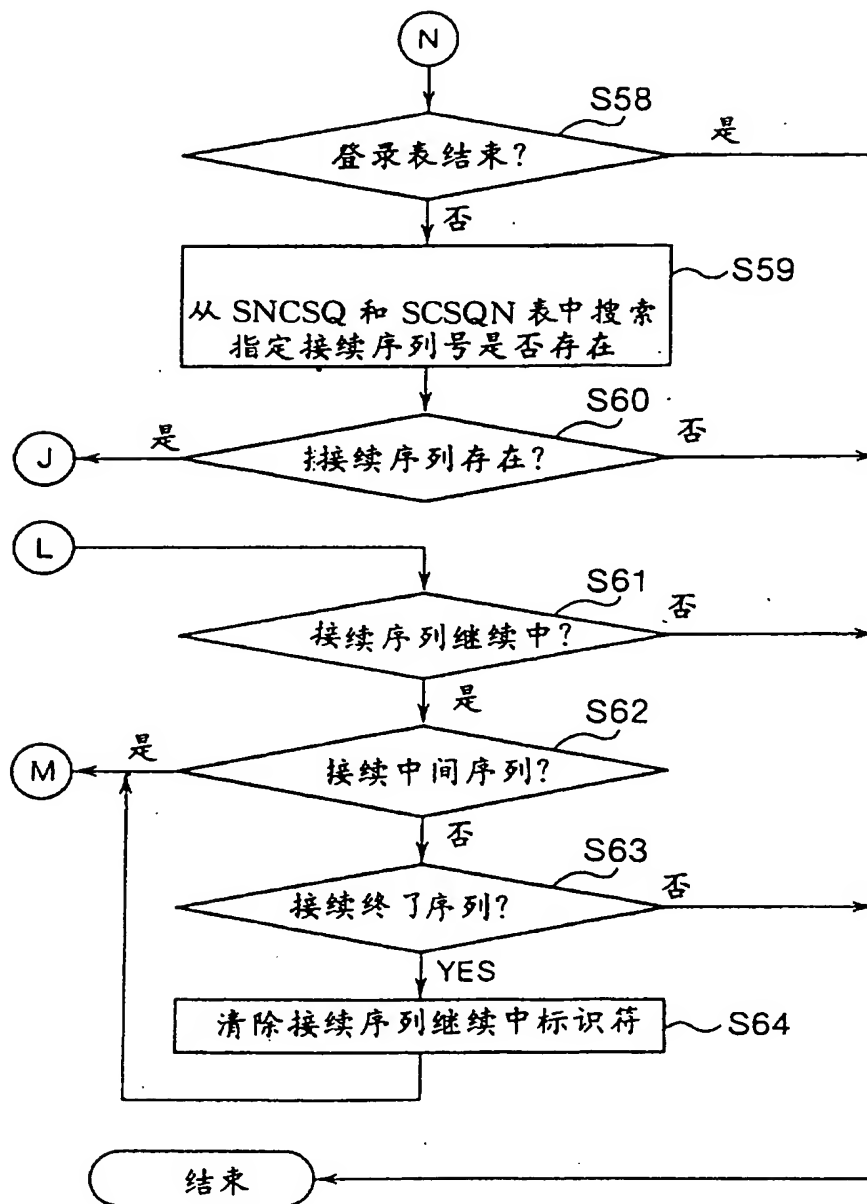


图 20

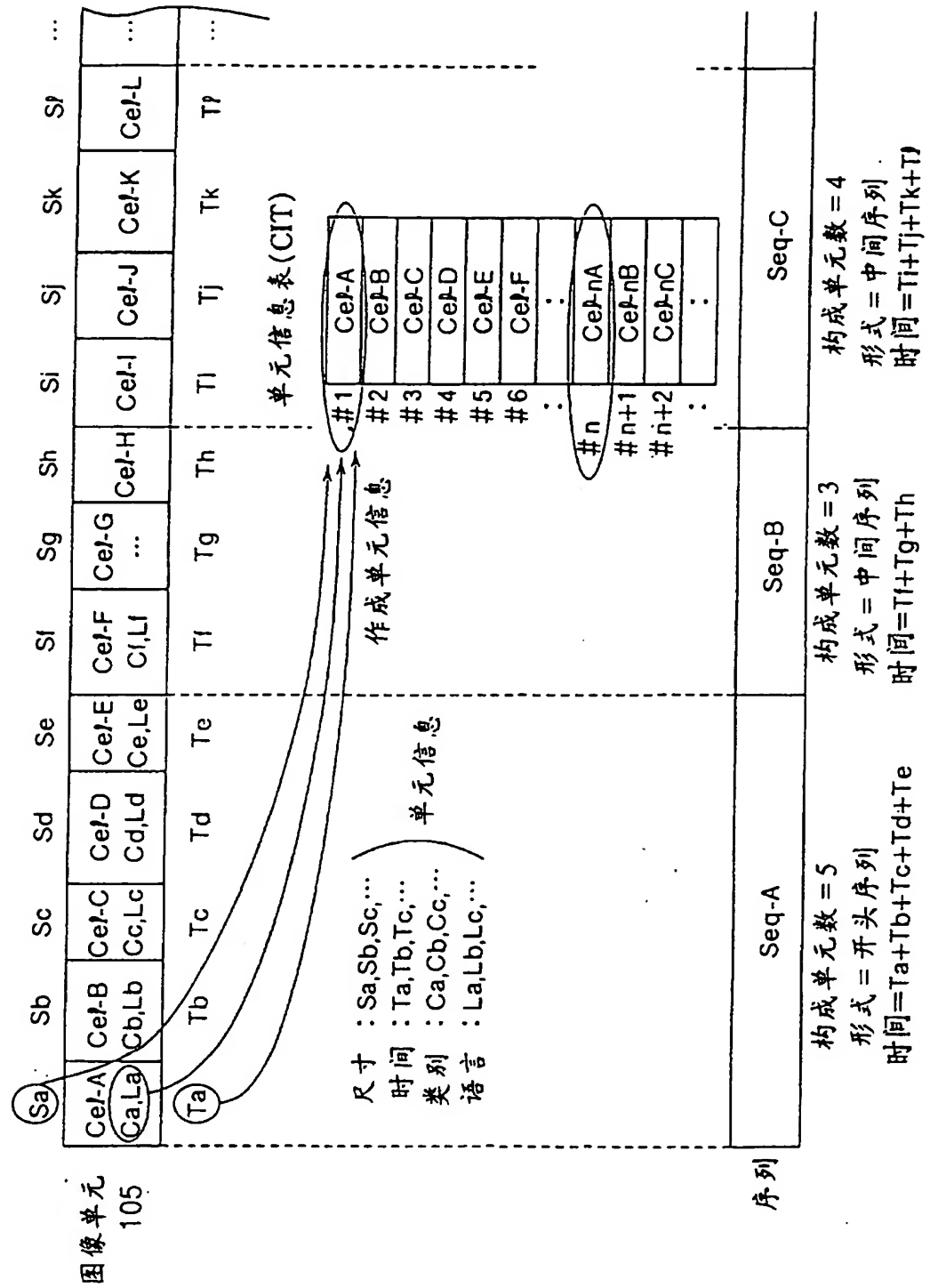
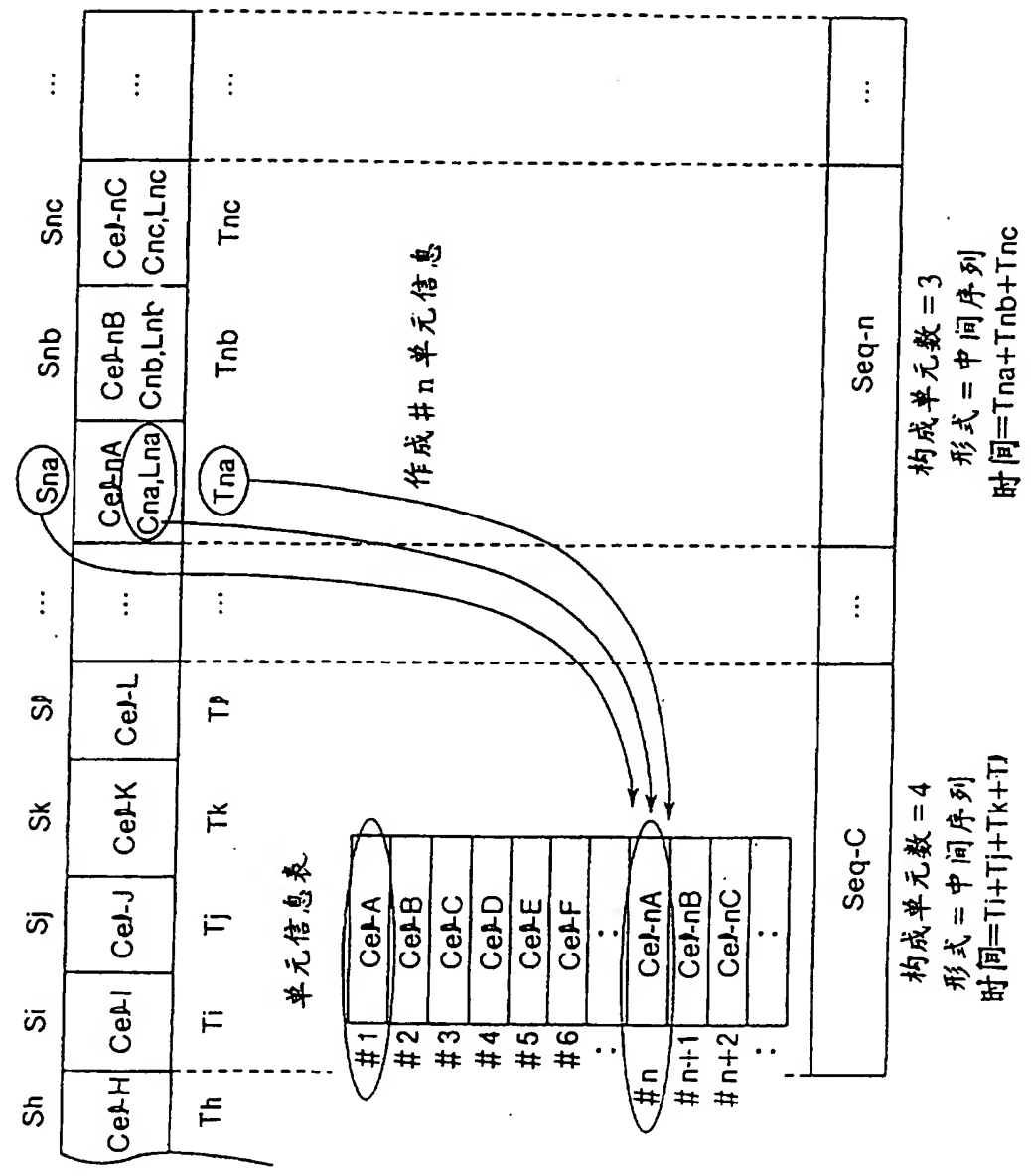


图 21



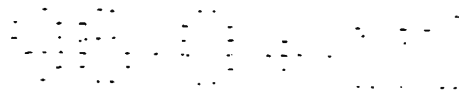


图 22A

Seq—A 的单元重放顺序表

| | |
|----|------------|
| #1 | Ce) NO #1 |
| #2 | Ce) NO #2 |
| #3 | Ce) NO #3. |
| #4 | Ce) NO #4 |
| #5 | Ce) NO #5 |

(A)

图 22B

Seq—B 的单元重放顺序表

| | |
|----|-----------|
| #1 | Ce) NO #6 |
| #2 | Ce) NO #7 |
| #3 | Ce) NO #8 |

(B)

图 22D

Seq—C 的单元重放顺序表

| | |
|----|------------|
| #1 | Ce) NO #9 |
| #2 | Ce) NO #10 |
| #3 | Ce) NO #11 |
| #4 | Ce) NO #12 |

(C)

图 22C

Seq—D 的单元重放顺序表

| | |
|----|-------------|
| #1 | Ce) NO #n |
| #2 | Ce) NO #n+1 |
| #3 | Ce) NO #n+2 |

(D)

图 23

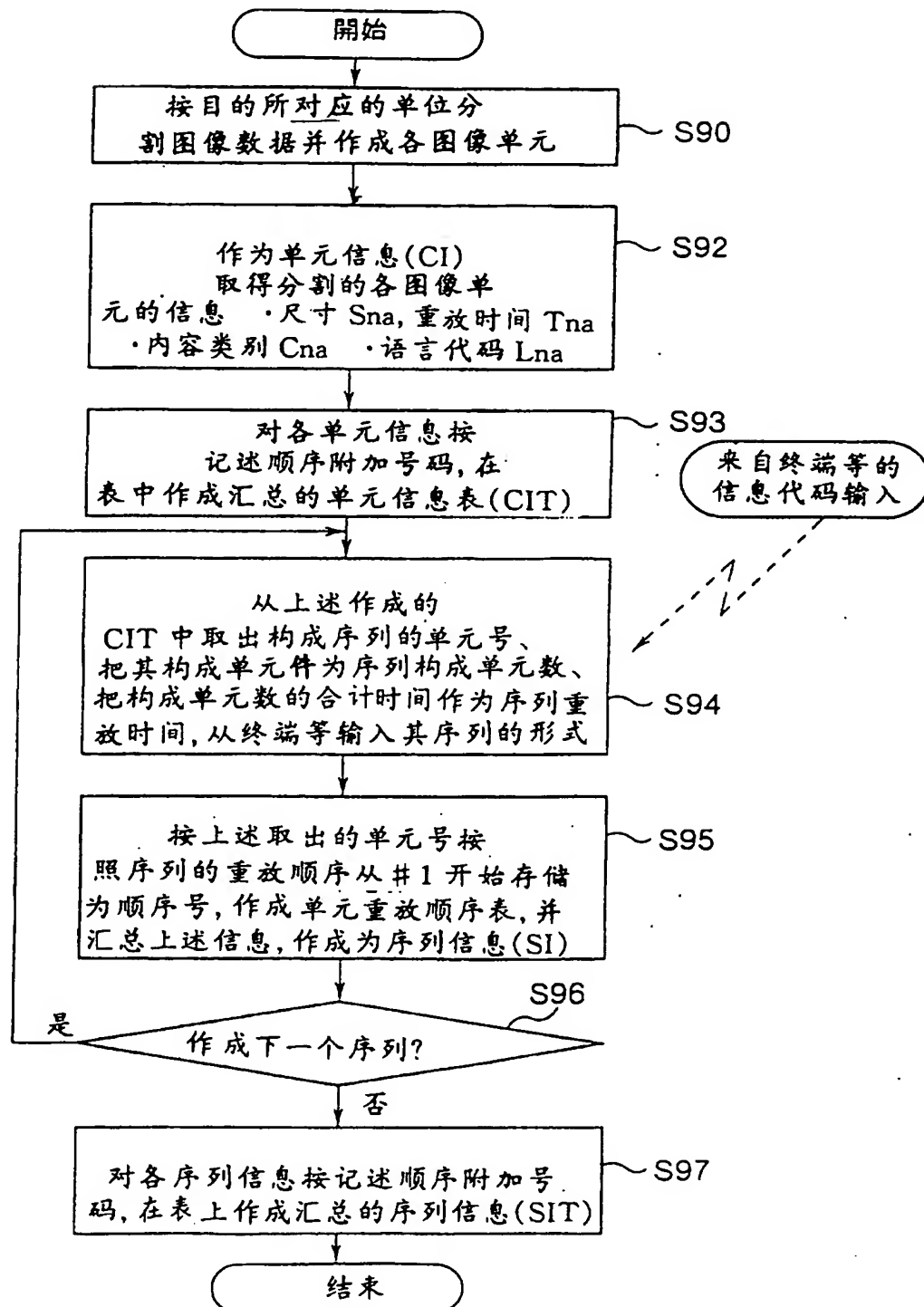
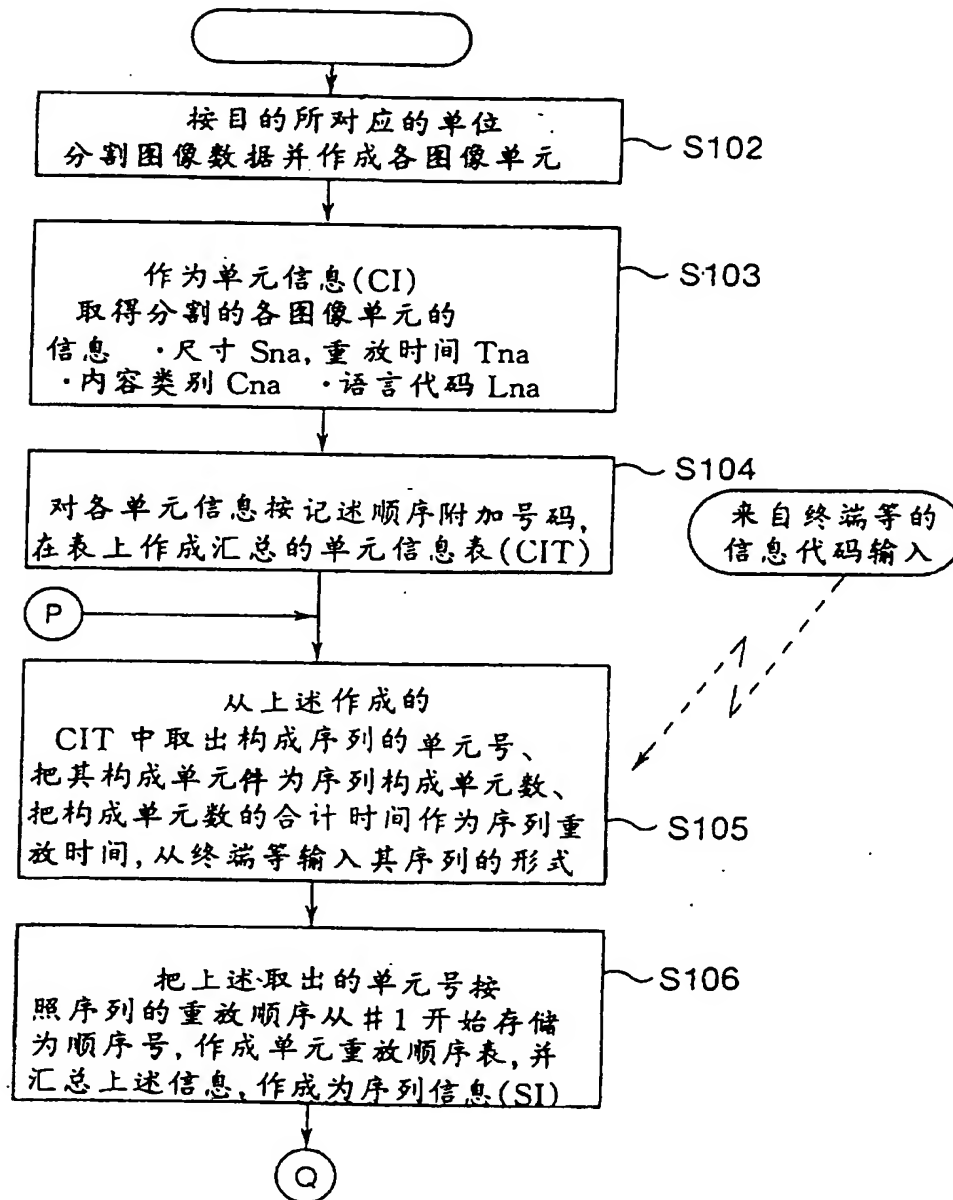


图 24



504

图 25

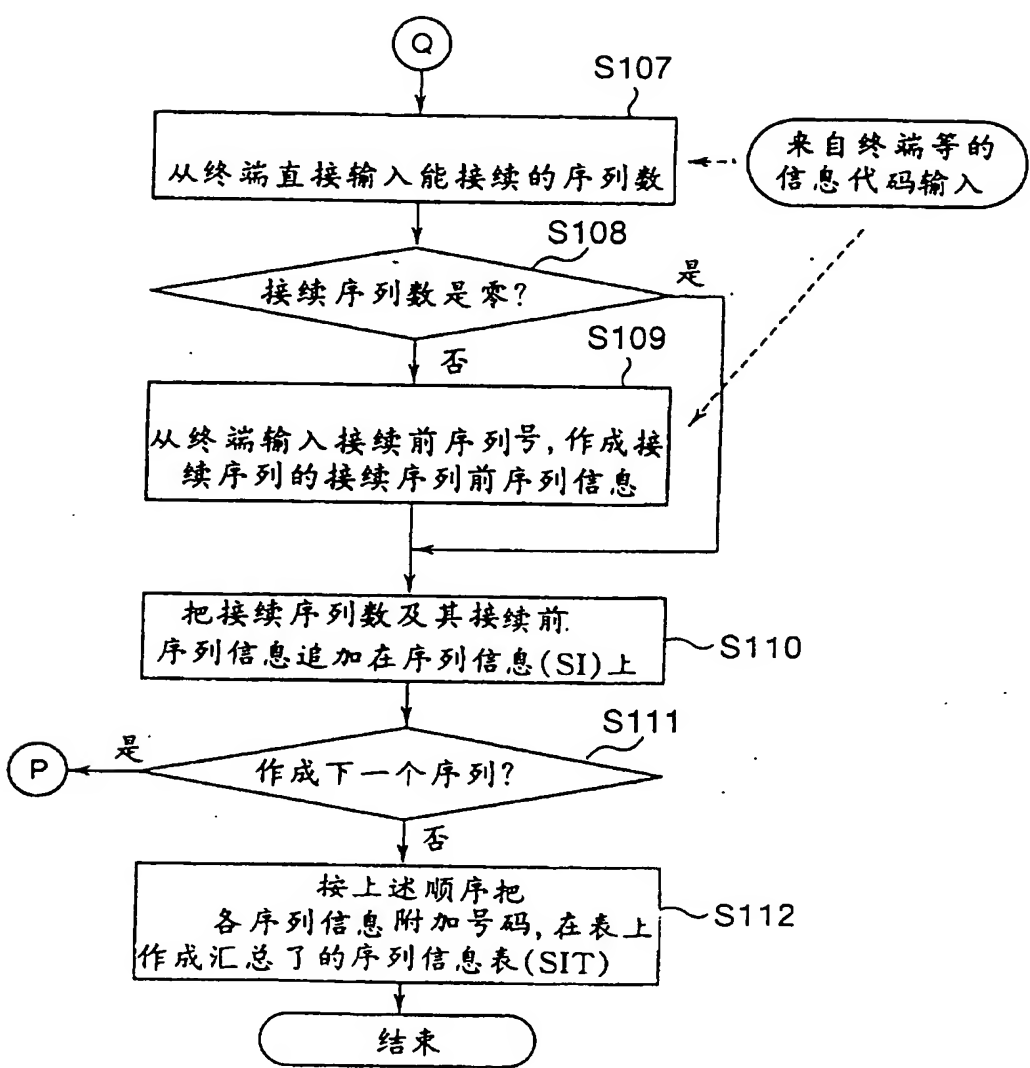


图 26

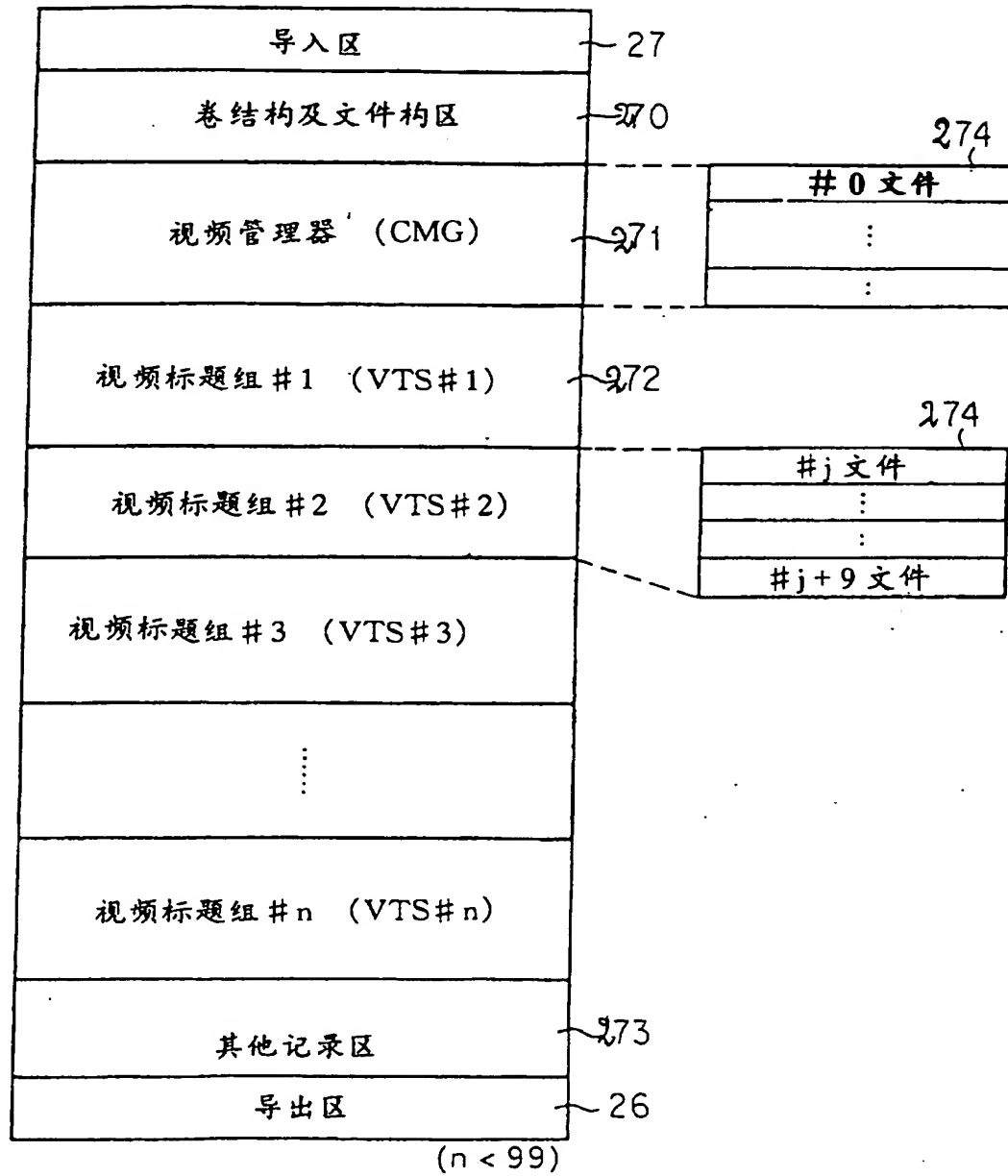


图 27

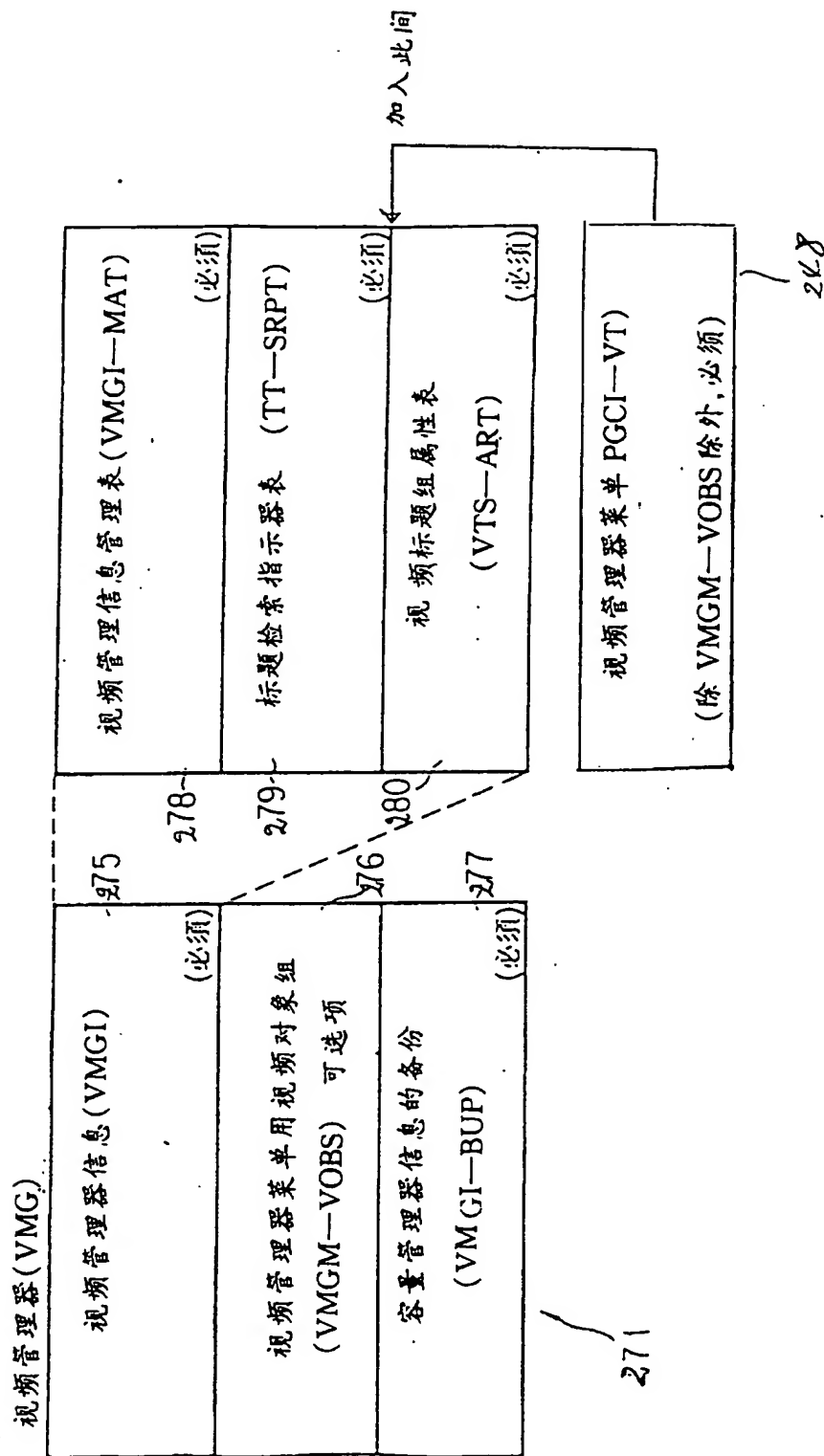
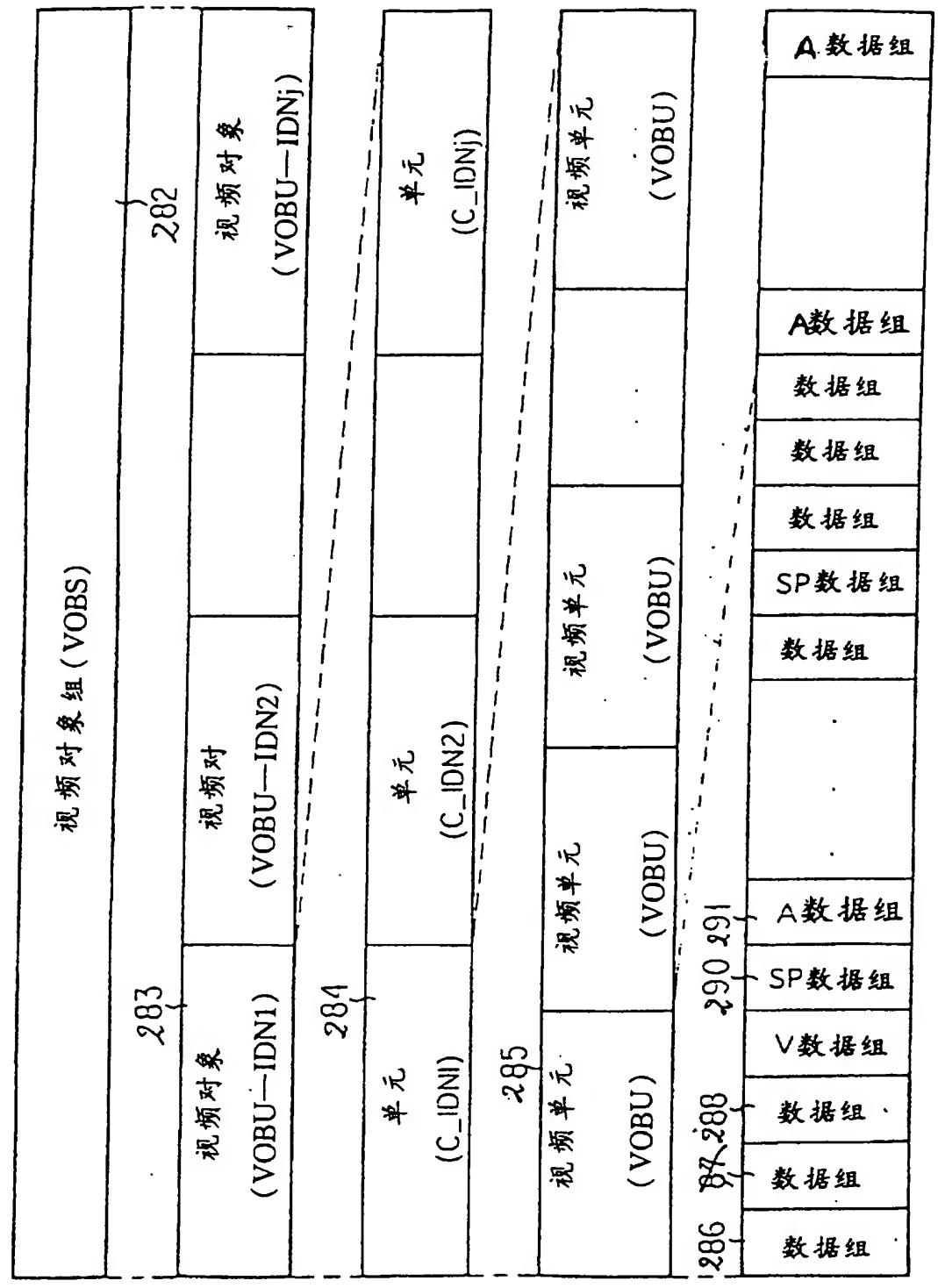


图 28



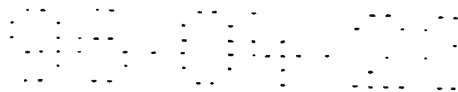


图 29

VMGIMAT (记述顺序)

| | 内容 |
|---------------|-----------------|
| VMG_ID | 视频管理器识别符 |
| VMGI_SZ | 视频管理信息的大小 |
| VERN | 有关 DVD 的规格的卷号 |
| VMG_CAT | 视频管理器的类别 |
| VLMS_ID | 卷组识别符 |
| VTs_Ns | 视频标题组的数目 |
| PVR_ID | 提供者 ID |
| VMGM_VOBS_SA | VMGM—VOBS 的起始地址 |
| VMGI_MAT_EA | VMGI—MAT 的终了地址 |
| TT_SRPT_SA | TT—SRPT 的起始地址 |
| VTs_ATRT_SA | VTs—ATRT 的起始地址 |
| VMGM_V_ATR | VMGM 的视频属性 |
| VMGM_AST_Ns | VMGM 的音频流数 |
| VMGM_AST_ATR | VMGM 的音频流属性 |
| VMGM_SPST_Ns | VMGM 的副图像流数 |
| VMGM_SPST_ATR | VMGM 的副图像流属性 |

FP-PGCI

VMGM—PGCI—US—SA VMGM—PGCI—UT 的起始地址

图 30

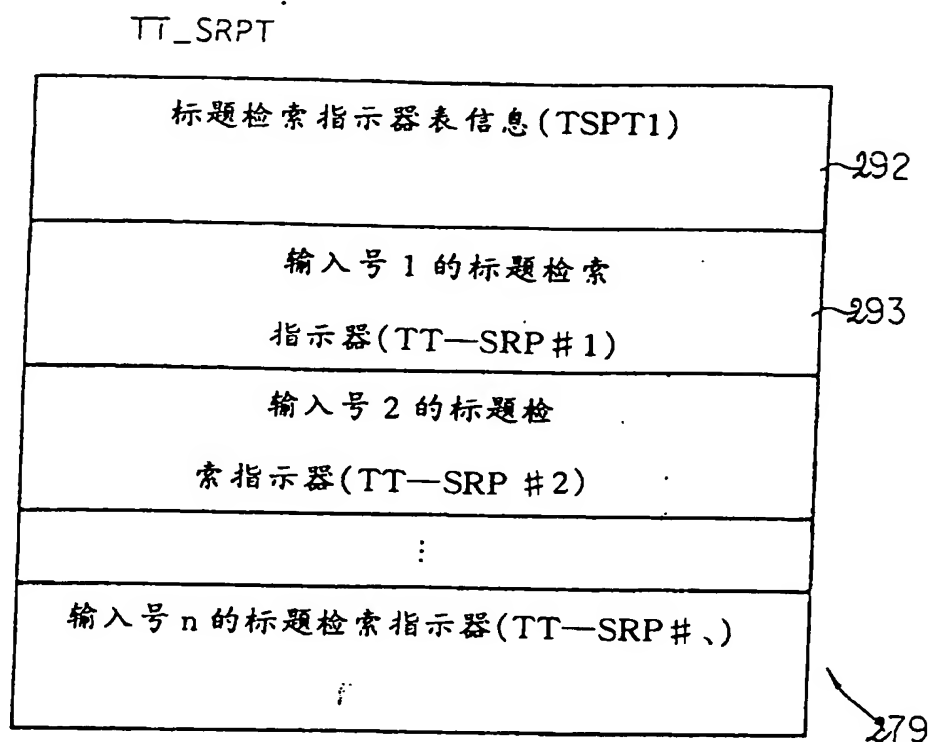


图 31

| TT_SRPTI | (记述顺序) |
|------------|---------------|
| 内容 | |
| EN_PGC_Ns | 入口 PGC 的数 |
| TT_SRPT_EA | TT-SRPT 的结束地址 |

图 32

| TT_SRP | (记述顺序) |
|-----------|------------|
| 内容 | |
| VTSN | 视频标题组号码 |
| PTT - NS | 部分标题号码 |
| VTSN VTS | 号码 |
| VTS - TTN | VTS 标题号码 |
| VTS_SA | 视频标题组的开始地址 |

图 33

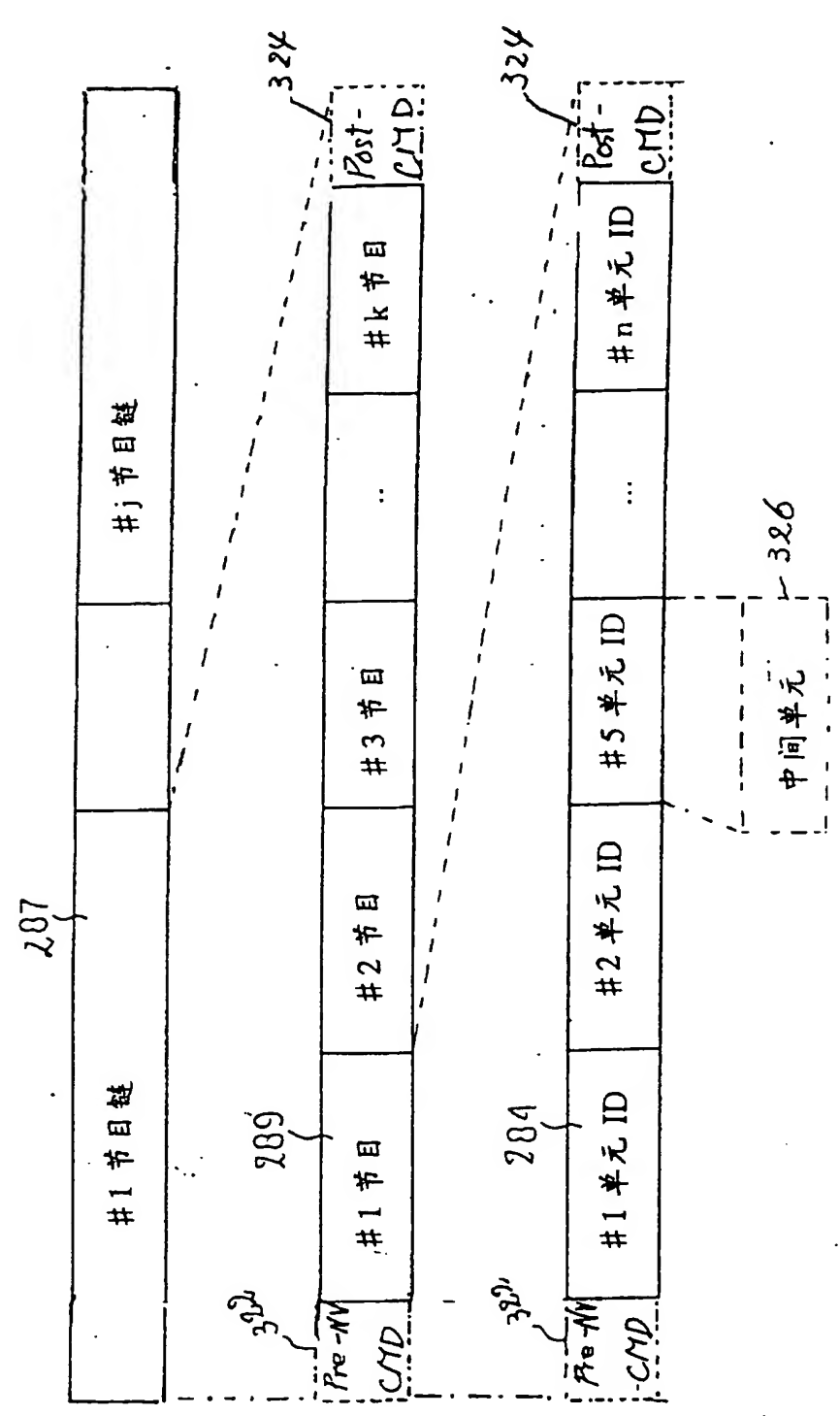
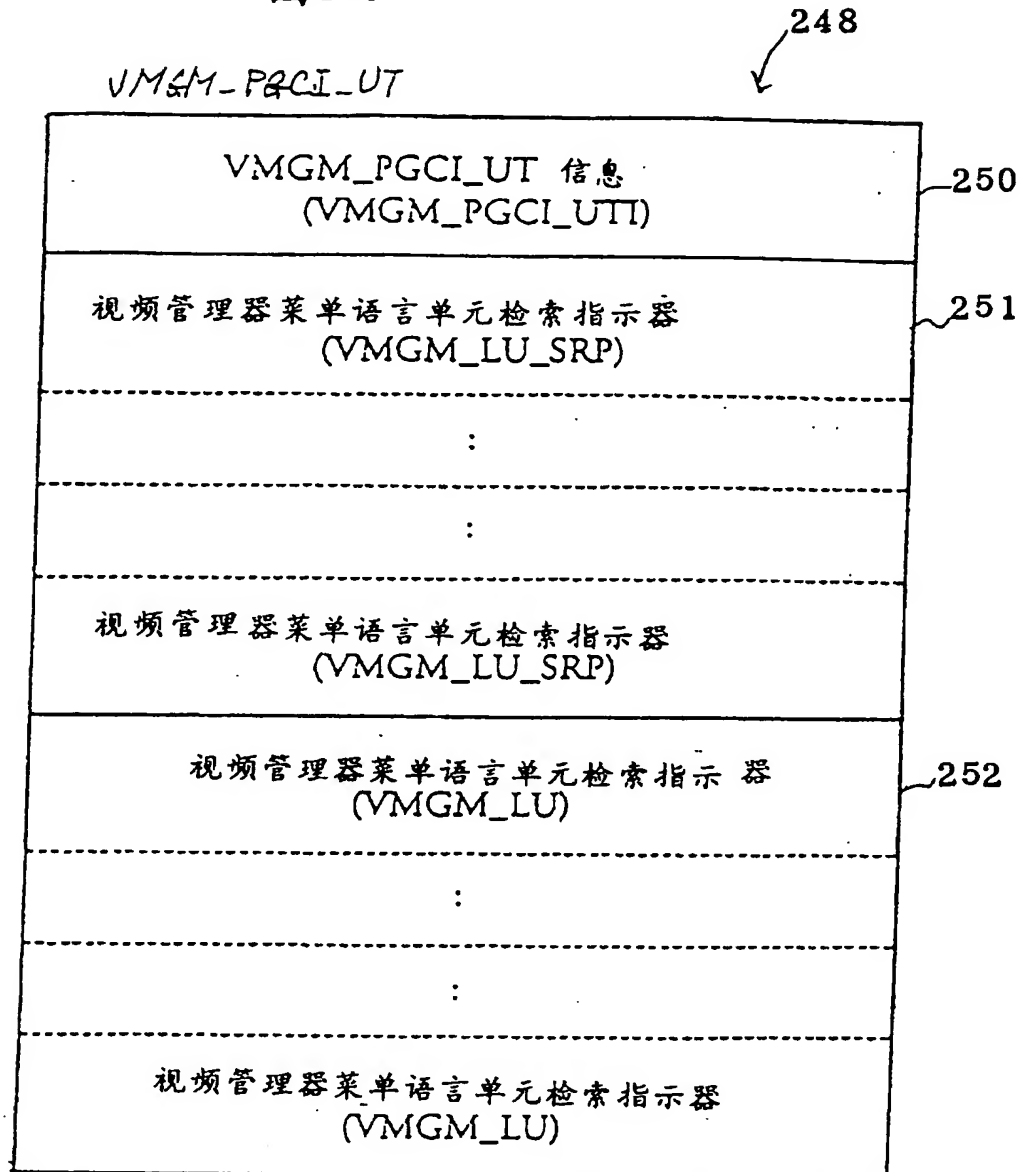


图34



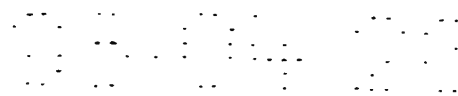


图 35

| VMGM_PGCI_UTI | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VMGM_LU_Ns | 视频管理器菜单语言单元号码 |
| reserved | RSV (0) |
| VMGM_PGCI_UT_EA | VMGM-PGCI-UT 的结束地址 |

图 36

| VMGM_LU_SRP | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VMGM_LCD | 视频管理器菜单语言代码 |
| reserved | RSV (0) |
| VMGM_LU_SA | VMGM-LU 的起始地址 |

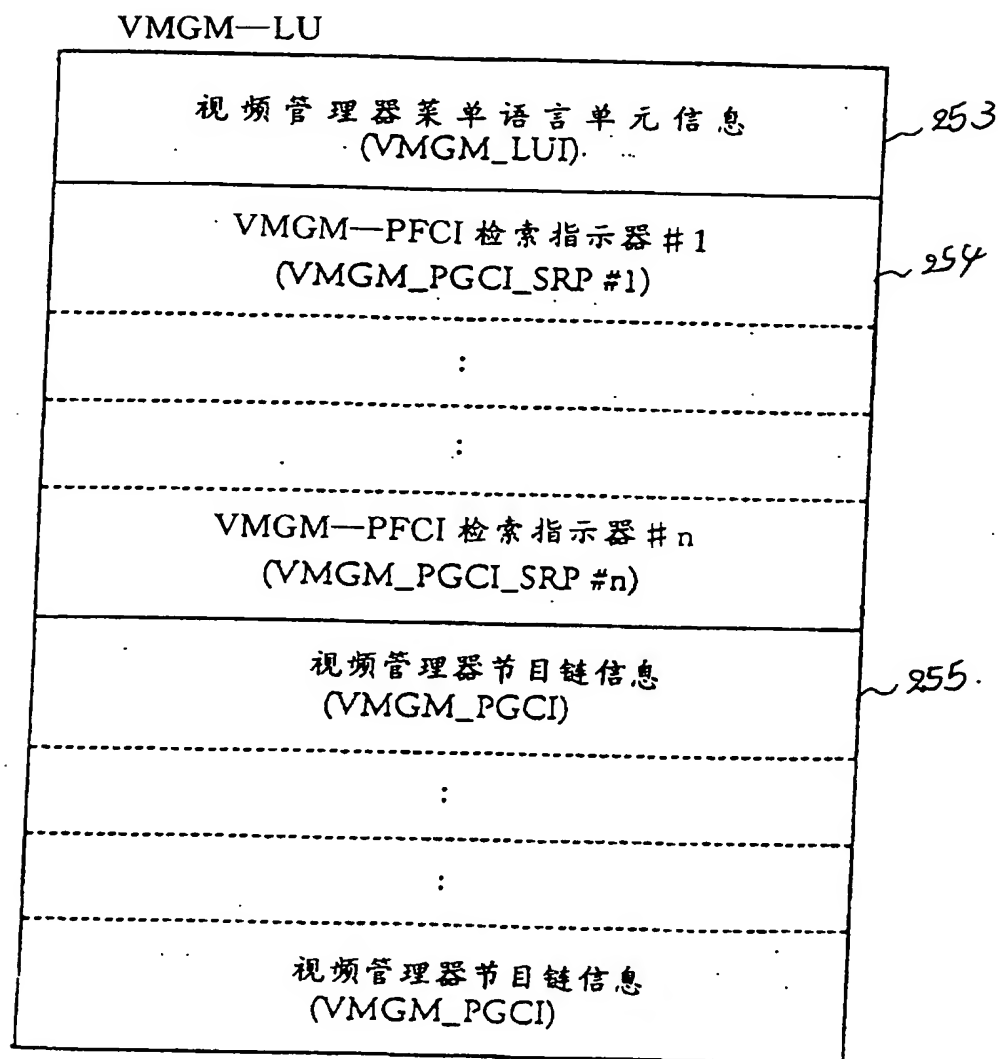
图 38

| VMGM_LUI | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VMGM_PGCI_Ns | VMGM-PGCI 的号码 |
| reserved | RSV (0) |
| VMGM_LUI_EA | VMGM-LUI 的结束号码 |

图 39

| VMGM_PGCI_SRP | |
|---------------|-----------------|
| | 内容 |
| VMGM_PGC_CAT | VMGM-PGC 类别 |
| VMGM_PGCI_SA | VMGM-PGCI 的起始地址 |

图 37



SECRET

图 40

VTS_ATTR

| | |
|--|----------------------|
| 视频标题组属性表信息 (VTS_ATTR) | 266 66 |
| VTS # 1 的视频标题组属性检索 指示器(VTS-ATR-SRP # 1) | 267 67 |
| : | |
| : | |
| VTS # n 的视频标题组属性检索 指示器(VTS-ATR-SRP # n) | |
| VTS # 1 的视频标题组属性 (VTS - ATR # 1) | 268 68 |
| : | |
| : | |
| VTS # 1 的视频标题组属性 (VTS - ATR # n) | |

图 41

| VTS_ATRTI | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VTS_Ns | VTS 的号码 |
| Reserved | RSV (0) |
| VTS_ATRT_EA | VTS-ATRT 的结束地址 |

图 42

| VTS_ATR_SRP | |
|----------------|---------------|
| | 内容 |
| (1) VTS_ATR_SA | VTS-ATR 的开始地址 |

图 43

| VTS_ATR | |
|------------|---------------|
| | 内容 |
| VTS_ATR_EA | VTS-ATR 的结束地址 |
| VTS_CAT | 视频标题组目录 |
| VTS_ATRI | 视频标题组属性信息 |

图44 VT8 294 272

| | |
|------------------------------------|-----|
| 视频标题组信息(VTSI) (VTSI) | 可选的 |
| 视频标题组菜单用的视频对象 组(VTSM-VOBS) | 必须的 |
| 视频标题组标题用的视频对象 组(VTSTT-VOBS) | 必须的 |
| 视频标题组信息的备份(VTSI-BUP) (VTSI_BUP) | 必须的 |

| | | |
|-----|---|-------|
| 298 | 视频标题组信息表(VTSI-MAT) (VTSI_MAT) | 必须的 |
| 299 | 视频标题组部分标题检索指示器表 (VTS_PTT_SRPT) | (必须的) |
| 300 | 视频标题组节目链信息表 (VTS_PGCIT) | (必须的) |
| 311 | 视频标题组菜单单元 PGC 单元表 (VTSM_PGC_UT) (当 VTSM-VOBS 存在时是必须的) | |
| 301 | 视频标题组时间标志表 (VTS_TMAPT) | (可选的) |
| 312 | 视频标题组单元地址表 (VTS_C_ADT) | (必须的) |
| 313 | 视频标题组视频对象单元地址标志 (VTS_VOBU_ADMAP) | (必须的) |

图 45

| VTSI_MAT | |
|-------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VTS_ID | VTS 识别符 |
| VTSI_SZ | VTSI 的大小 |
| VERN | DVD 视频说明书的版本号 |
| VTS_CAT | VTS 目录 |
| VTSI_MAT_EA | VTSI—MAT 的结束地址 |
| VTSM_VOBS_SA | VTSMVOBS 的开始地址 |
| VTSTT_VOBS_SA | TSTT—VOB 的开始地址 |
| VTS_PTT_SRPT_SA | VTS—PTT—SRPT 的开始地址 |
| VTS_PGCIT_SA | VTS—PGCIT 的开始地址 |
| VTSM_PGCI_UT_SA | VTSM—PGCI—UT 的开始地址 |
| VTS_TMAPT_SA | VTS—TMAPT 的开始地址 |
| VTS_C_ADT_SA | 单元地址表的开始地址 |
| VTS_VOBU_ADMAP_SA | VOBU 地址表的开始地址 |
| VTSM_V_ATR | 图像属性 |
| VTSM_AST_Ns | 音频数据流的号码 |
| VTSM_AST_ATR | VTSM 的音频数据流属性 |
| VTSM_SPST_Ns | VTSM 的副图像数据流的号码 |
| VTSM_SPST_ATR | VTSM 的副图像数据流属性 |
| VTS_V_ATR | VTS 的图像属性 |
| VTS_AST_Ns | VTS 的音频数据流的号码 |
| VTS_AST_ATR | VTS 的音频数据流属性 |
| VTS_SPST_Ns | VTS 的副图像数据流的号码 |
| VTS_SPST_ATR | VTS 的副图像数据流属性 |
| VTS_MU_AST_ATR | VTS 的多信道音频数据流属性 |

图46

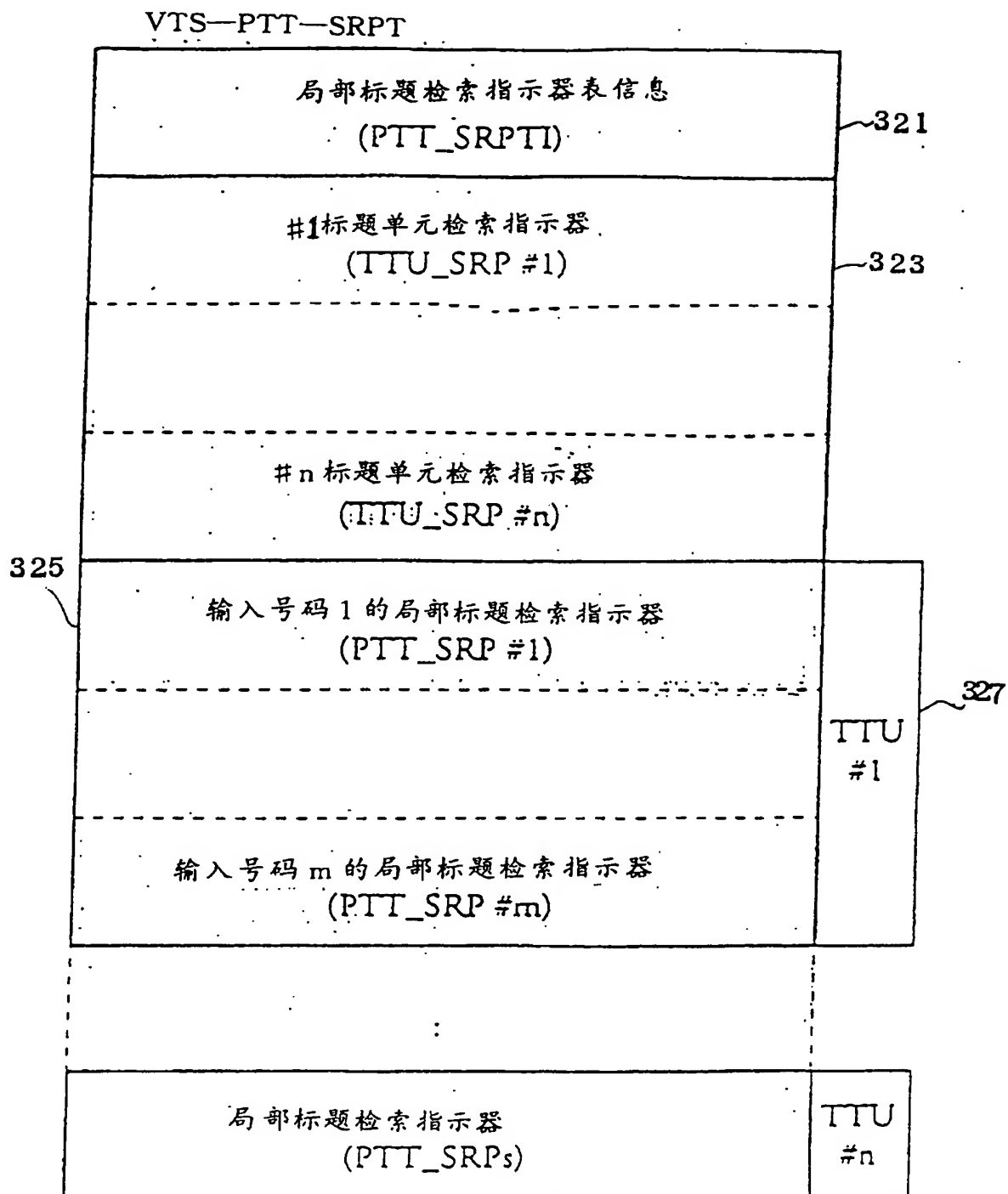


图 47

| PTT_SRPTI | |
|-----------------|-----------------|
| | 内容 |
| VTS_TTU_Ns | VTS 中的 TTU 的号码 |
| VTS_PTT_SRPT_EA | VTS—PTT—SRPT 的结 |

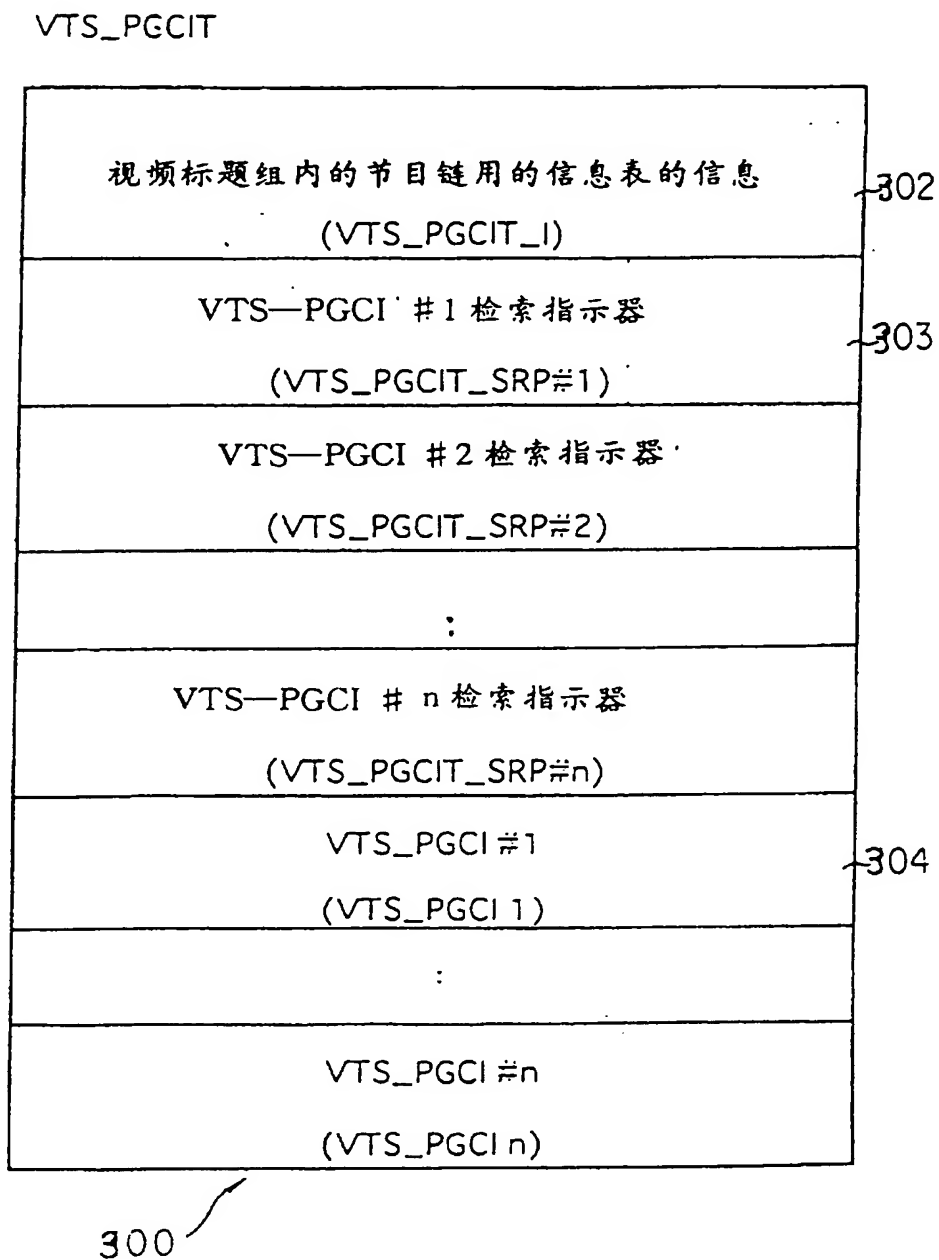
图 48

| TTU_SRP | |
|------------|-----------|
| | 内容 |
| (1) TTU_SA | TTU 的开始地址 |

图 49

| PTT_SRP | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| PGC_N | 节目链号码 |
| reserved | RSV (0) |
| PG_N | 节目号码 |

图 50



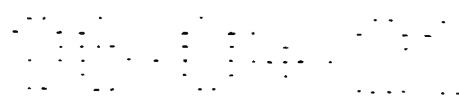


图 51

VTS_PGCIT_I

(记述顺序)

| | 内容 |
|--------------|----------------|
| VTS_PGC_Ns | VTS—PGC 的数 |
| VTS_PGCIT_EA | VTS—PGCT 的结束地址 |

图 52

VTS_PGCIT_SRP

(记述顺序)

| | 内容 |
|-------------|-----------------|
| VTS_PGC_CAT | VTS—PGC 的目录 |
| VTS_PGCI_SA | VTS—PGC 信息的开始地址 |

图 53

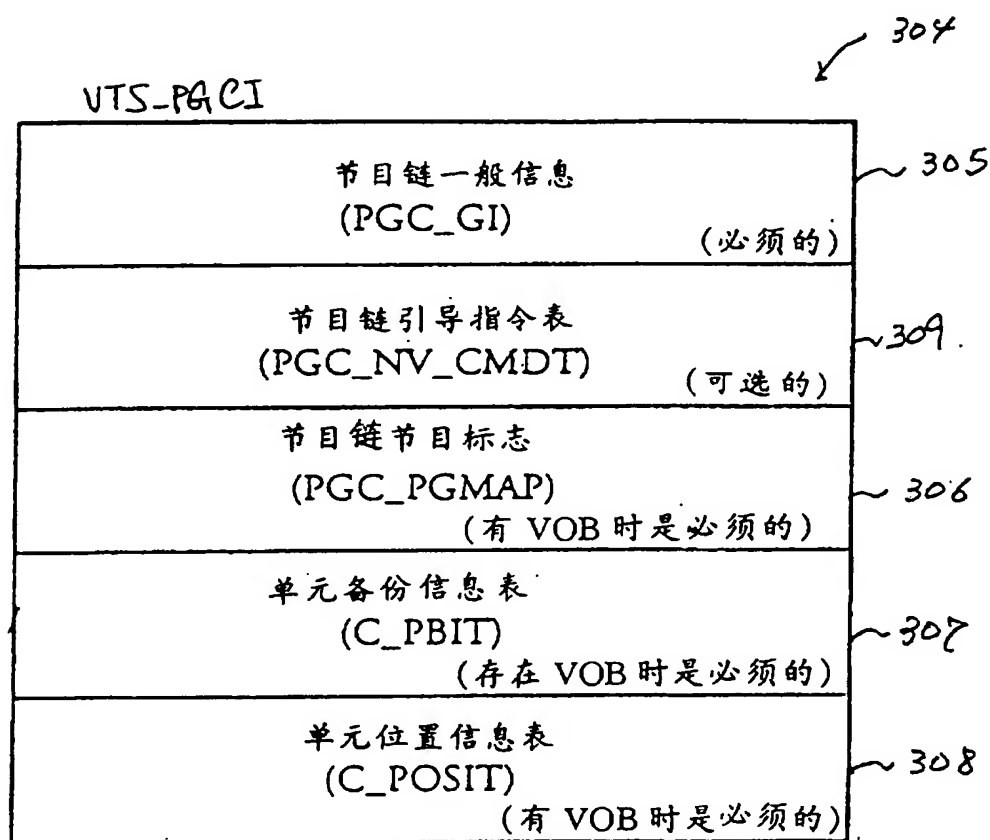


图 54

PGC~~X~~_GI

| | 内容 |
|---------------------|--------------------|
| PGC_CAT | PGC 类别 |
| PGC_CNT | PGC 内容 |
| reserved | RSV (0) |
| PGC_PB_TM | PGC 重放时间 |
| PGC_UOP_CTL | PGC 用户操作控制 |
| PGC_SPST_CTL | PGC 副图像数据流控制 |
| PGC_AST_CTL | PGC 音频数据流控制 |
| reserved | RSV (0) |
| PGC_NV_CTL | PGC 引导控制 |
| PGC_SP_PLT | PGC 副图像模板 |
| PGC_NV_CMDT_SA | PGC-NV- CMDT 开始地址 |
| PGC_PGMAP_SA | PGC-PGMP 开始地址 |
| C_PBIT_SA | C-PBIT 开始地址 |
| C_POSIT_SA | C-POSIT 开始地址 |
| | Total |

图 55

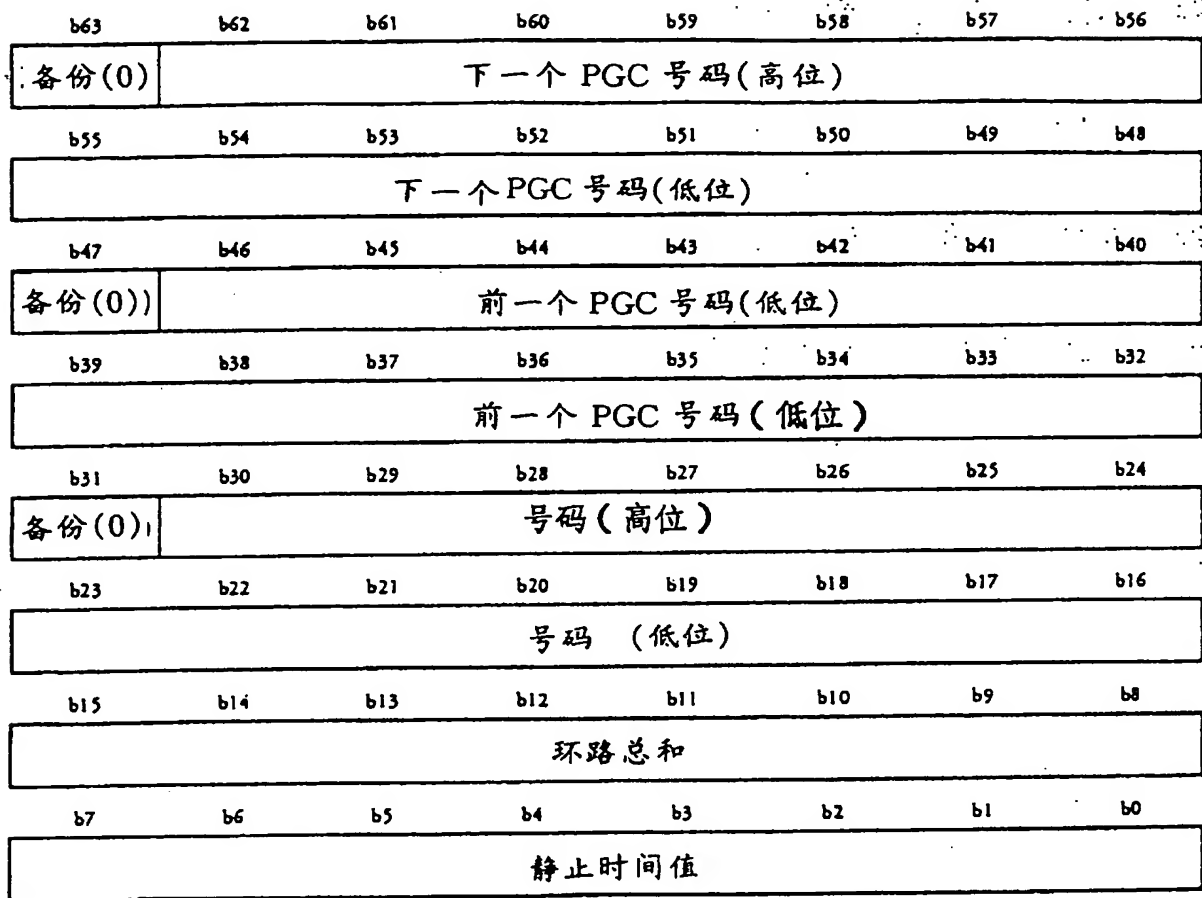
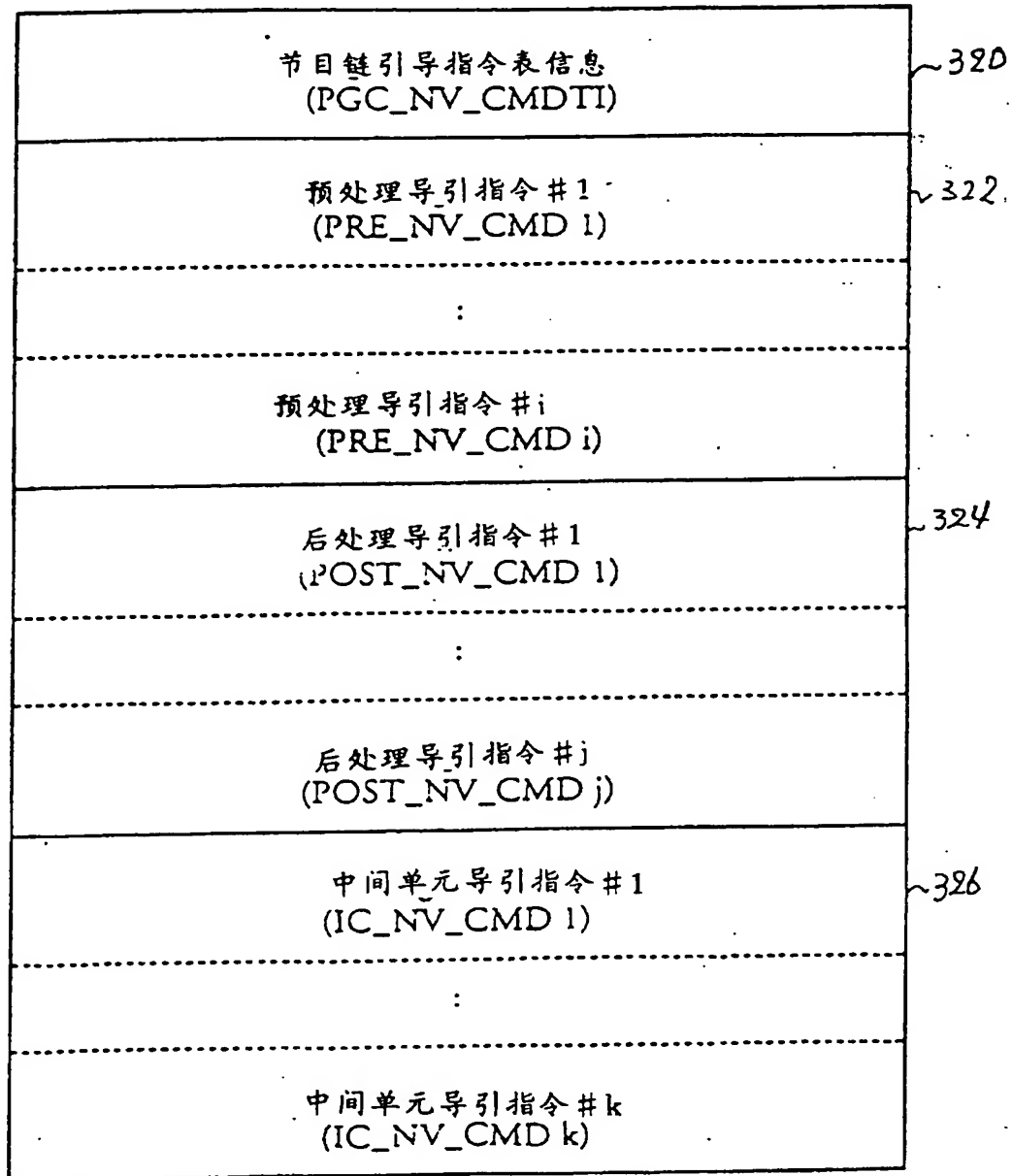


图56

PGC_NV_CMDT

309



$(0 \leq i + j + k \leq 128)$

图 58

| PRE_NV_CMD | |
|------------------|---------|
| | 内容 |
| (1) PRE_NV_CMD | 预处理导引指令 |
| Total | |

图 57

| PGC_NV_CMDTI | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 (ts) |
| (1) PRE_NV_CMD_SA | 开始地址 _NV_CMD |
| (2) POST_NV_CMD_SA | 开始地址 _NV_CMD |
| (3) IC_NV_CMD_SA | 开始地址 _NV_CMD |
| reserved | RSV (0) |

图 59

| POST_NV_CMD | |
|-------------|---------|
| | 内容 |
| POST_NV_CMD | 后处理导引指令 |

图 60

| IC_NV_CMD | |
|------------------|---------|
| | 内容 |
| IC_NV_CMD | 单元间导引指令 |
| Total | |

图 61

PGC_PGMAP ↙ 306

| |
|--------------|
| #1 节目的输入单元号码 |
| #2 节目的输入单元号码 |
| : |
| : |
| #n 节目的输入单元号码 |

图 62

| 输入单元号码 | |
|--------|--------|
| | 内容 |
| ECELLN | 输入单元号码 |

图 63

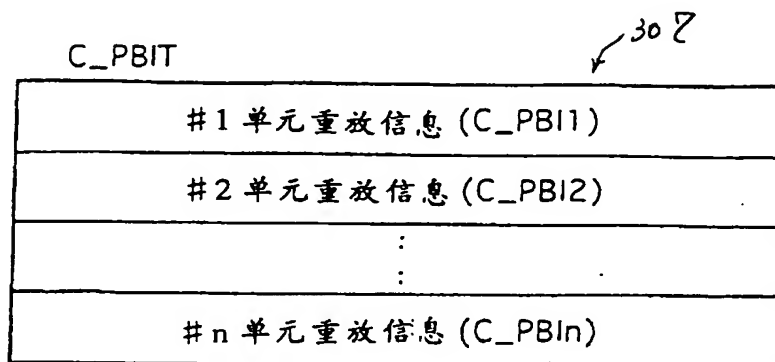


图 64

| | |
|------------|------------------|
| C_PBI | |
| | 内容 |
| C_CAT | 单元类别 |
| C_PBTM | 单元重放时间 |
| C_FVOBU_SA | 单元中的最后 VOB 的开始地址 |
| C_LVOBU_SA | 单元中的最初 VOB 的开始地址 |

图 65

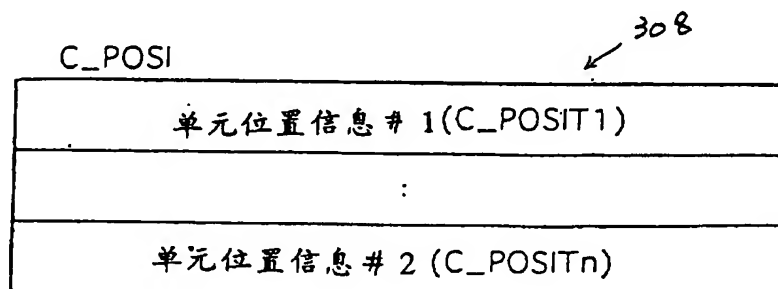
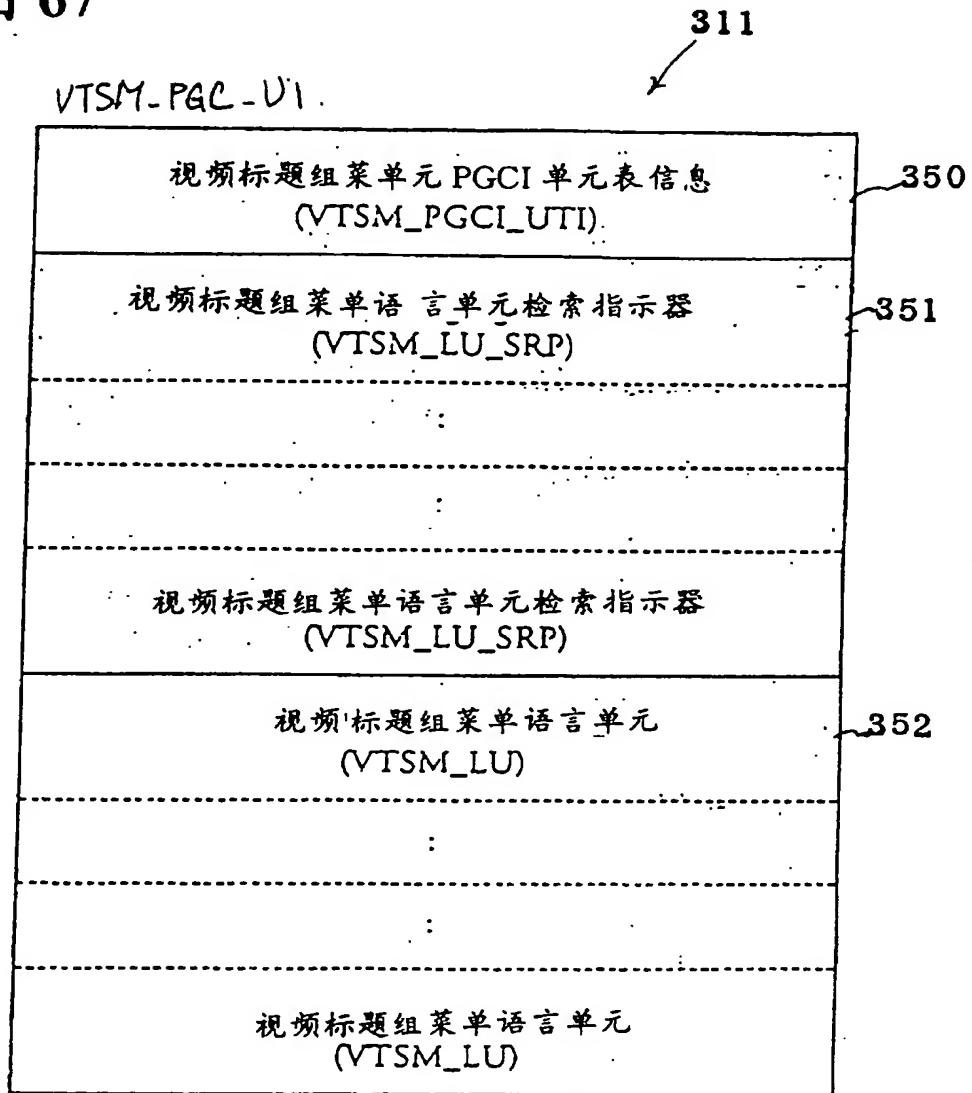


图 66

| C_POSI | 内容 |
|-----------|---------------|
| C_VOB_IDN | 单元内的 VOBID 号码 |
| C_IDN | 当前单元 ID 号码 |

图 67



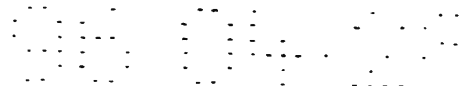


图 68

| VTSM_PGCI_UTI | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VTSM_LU_Ns | 视频标题组菜单语言单元号码 |
| reserved | RSV (0) |
| VTSM_PGCI_UT_EA | VTSM—PGCI—UT 的结束地址 |

图 69

| VTSM_LU_SRP | |
|---------------------|--------------------|
| | 内容 |
| VTSM_LCD | 视频标题组菜单语言代码 |
| reserved | RSV (0) |
| VTSM_LU_SA | VTSM—LU 起始地址 |

图 71

| VTSM_LUI | |
|---------------------|-------------------------|
| | 内容 |
| VTSM_PGC_Ns | VTSM—PGCS 号码 |
| reserved | Reserved (0) |
| VTSM_LU_EA | VTSM—LU 结束地址 |

图 72

| VTSM_PGCI_SRP | |
|---------------|----------------|
| | 内容 |
| VSTM_PGC_CAT | VTSM—PGC 类别 |
| VTSM_PGCI_SA | VTSM—PHCI 起始地址 |

图 70

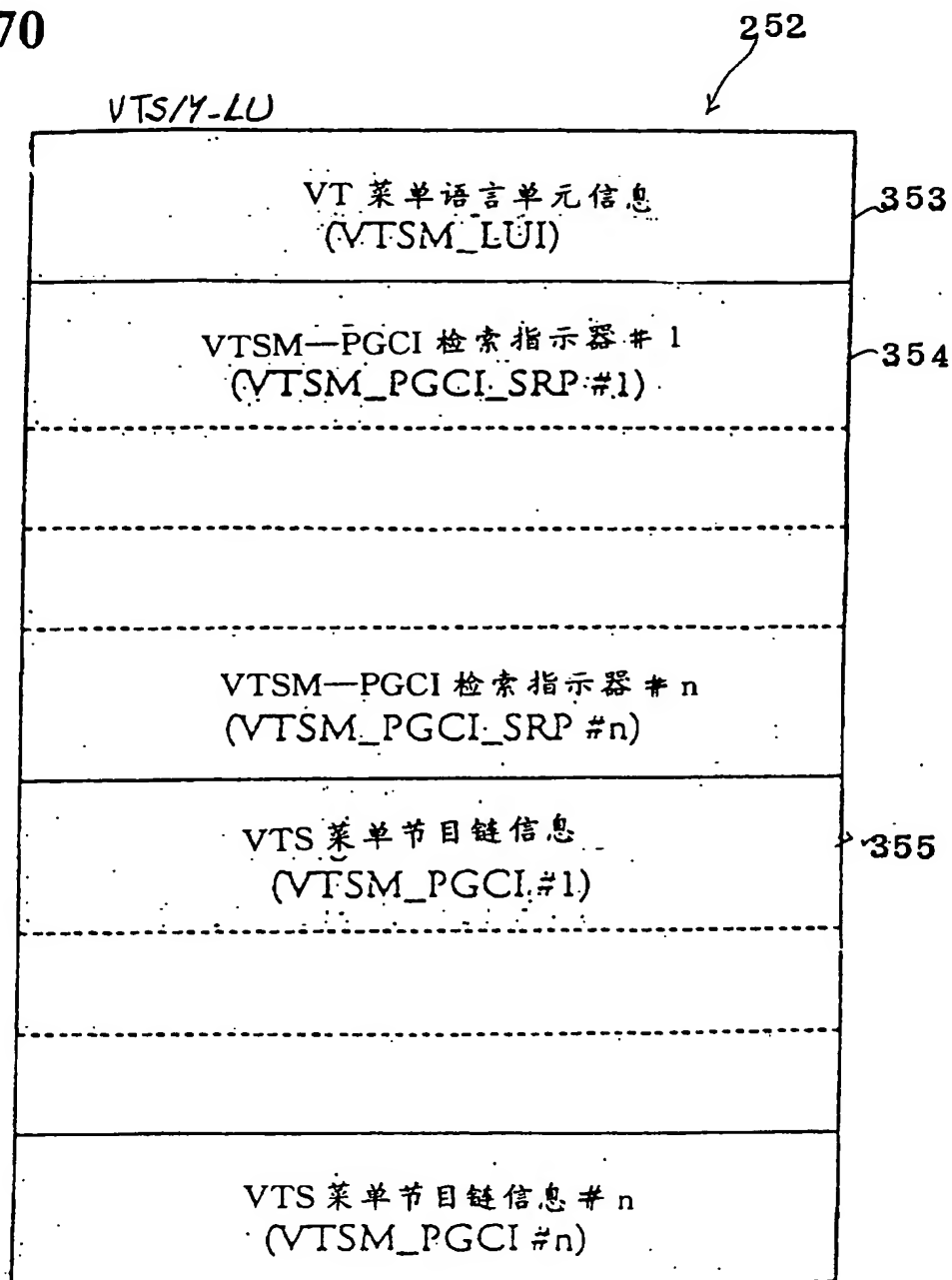
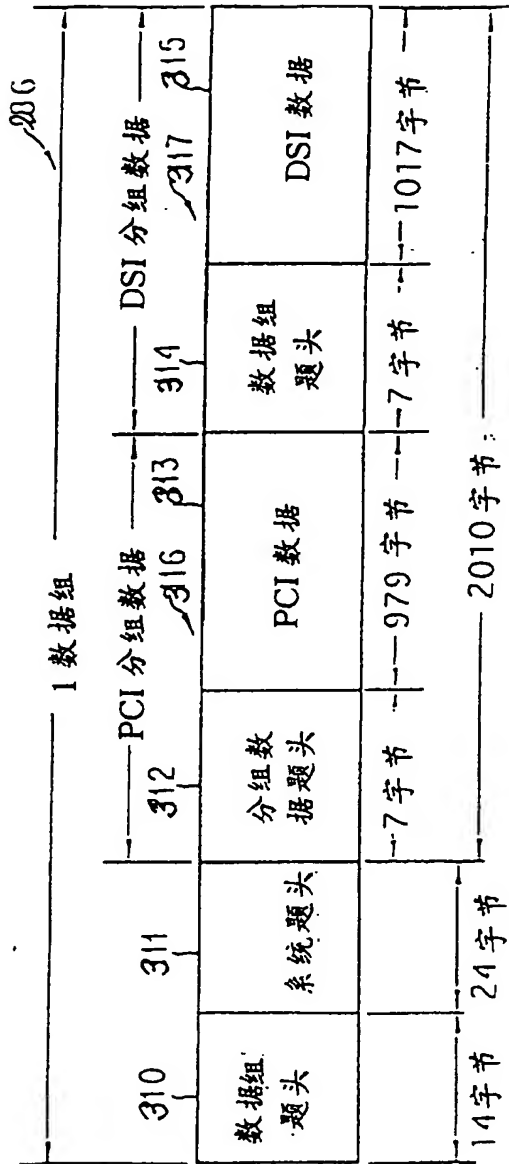


图 73



000000

图 74

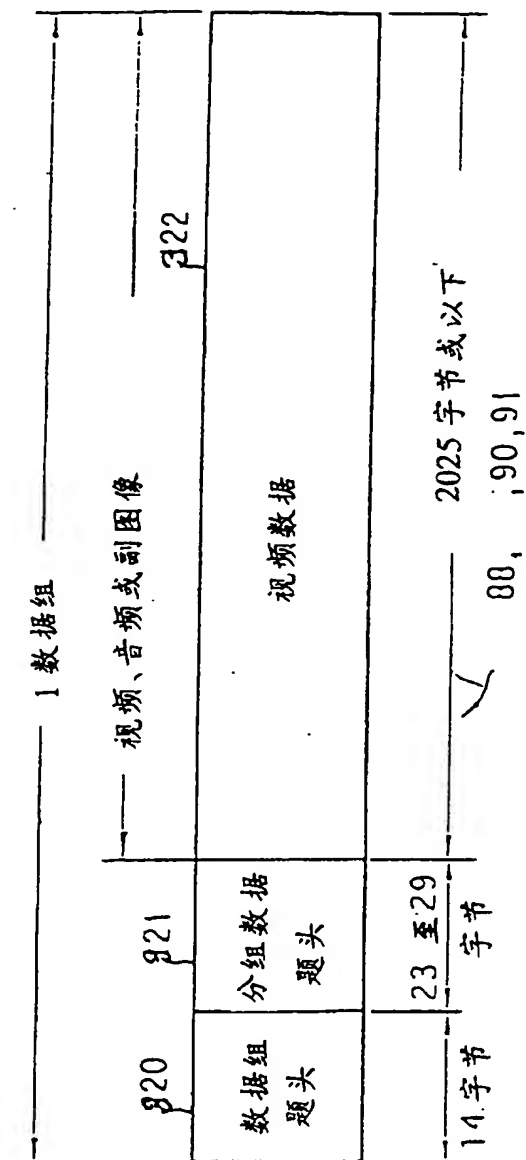


图 75

| PCI | |
|------------|-----------|
| | 内容 |
| PCI_GI | PCI 的一般信息 |
| NSLS_ANGLI | 角度信息 |

图 76

| PCI_GI | |
|------------|--------------|
| | 内容 |
| NV_PCK_LBN | NV 数据组的 LBN |
| VOBU_CAT | VOBU 的类别 |
| VOBU_E-PTM | VOBU 的开始 PTM |
| VOBU_S-PTM | VOBU 的结束 PTM |

图 77

| | |
|--------------------|--------------------------|
| SML—PBI—重放信息 | |
| DSI | |
| | 内容 |
| DSI_GI | DSI 的一般信息 |
| SML_AGLI | 角度信息情报 |
| VOBU_Si | VOB の 子 子 子 子 |
| SYNCl | 同步重放信息 |
| NV_PCK_ADI | 导引数据组地址信息 |

图 78

| | |
|--------------|----------------|
| DSIGI | |
| | 内容 |
| NV_PCK_SCR | NV 数据组的 SCR |
| NV_PCK_LBN | NV 数据组的 LBL |
| VOBU_EA | VOBU 的结束地址 |
| VOBU_IP_EA | 最初的 1 幅图象的结束地址 |
| VOBU_VOB_IDN | VOB 的 ID 号码 |
| VOBU_C_IDN | 单元的 ID 号码 |

图 79

| | |
|------------------|---------------------|
| SYNCl | |
| | 内容 |
| A_SYNCA 0 to 7 | 同步对象的音频数据组的地址 |
| SP_SYNCA 0 to 31 | VOBU 内的对象副图像数据组的开始地 |

图 80

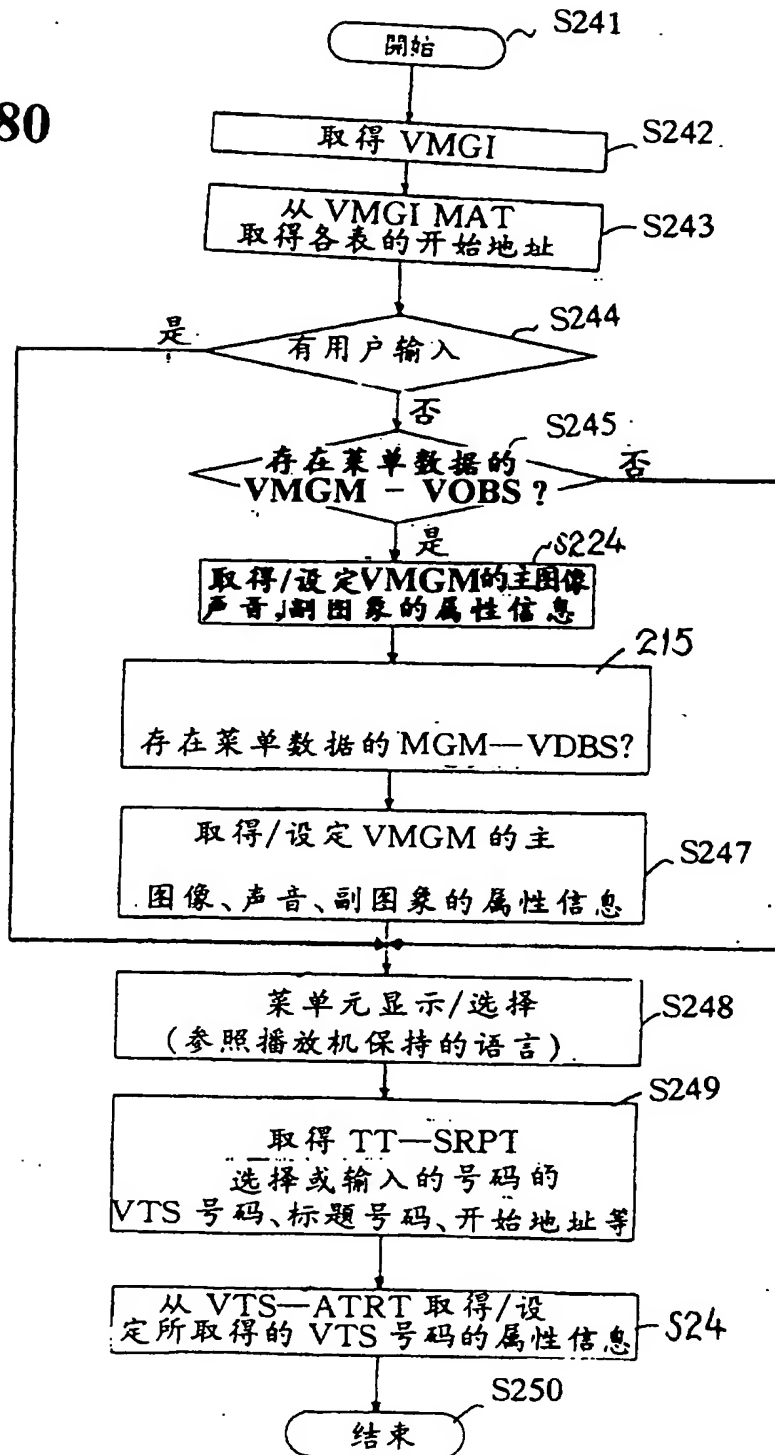


图 81

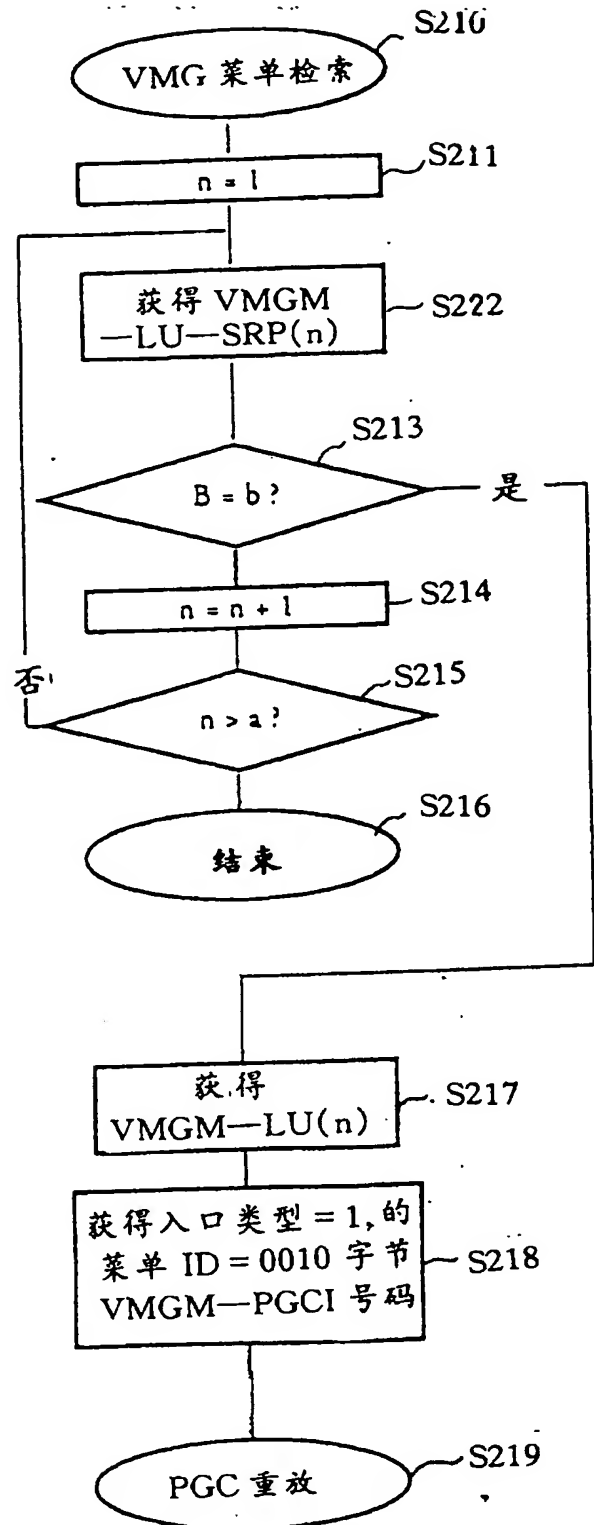


图 82

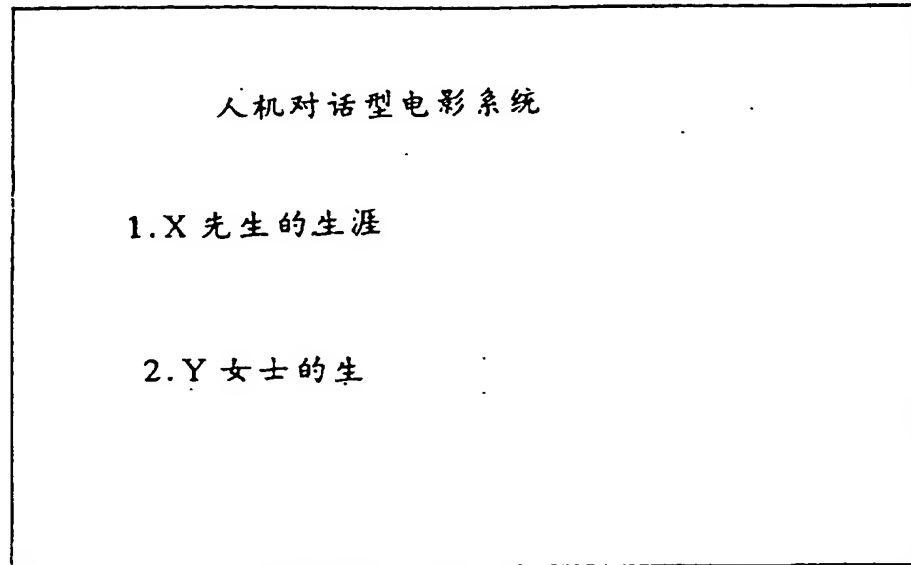


图 84

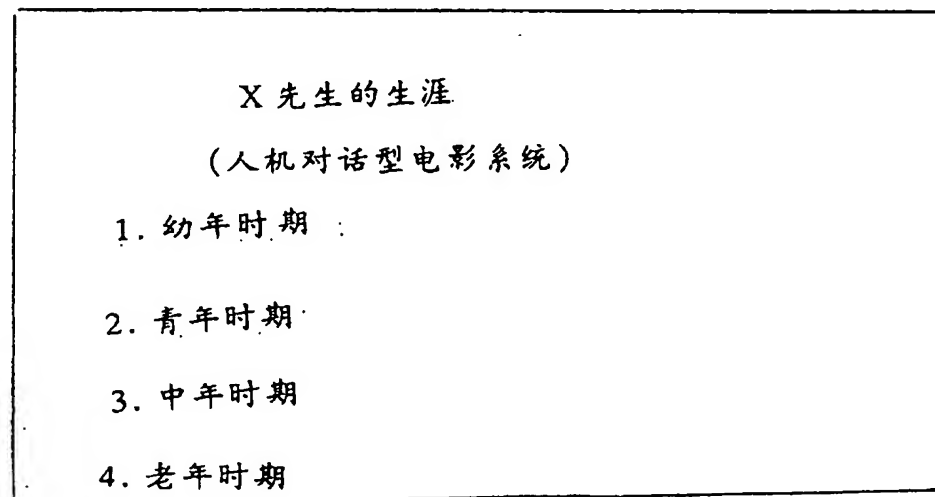


图 83

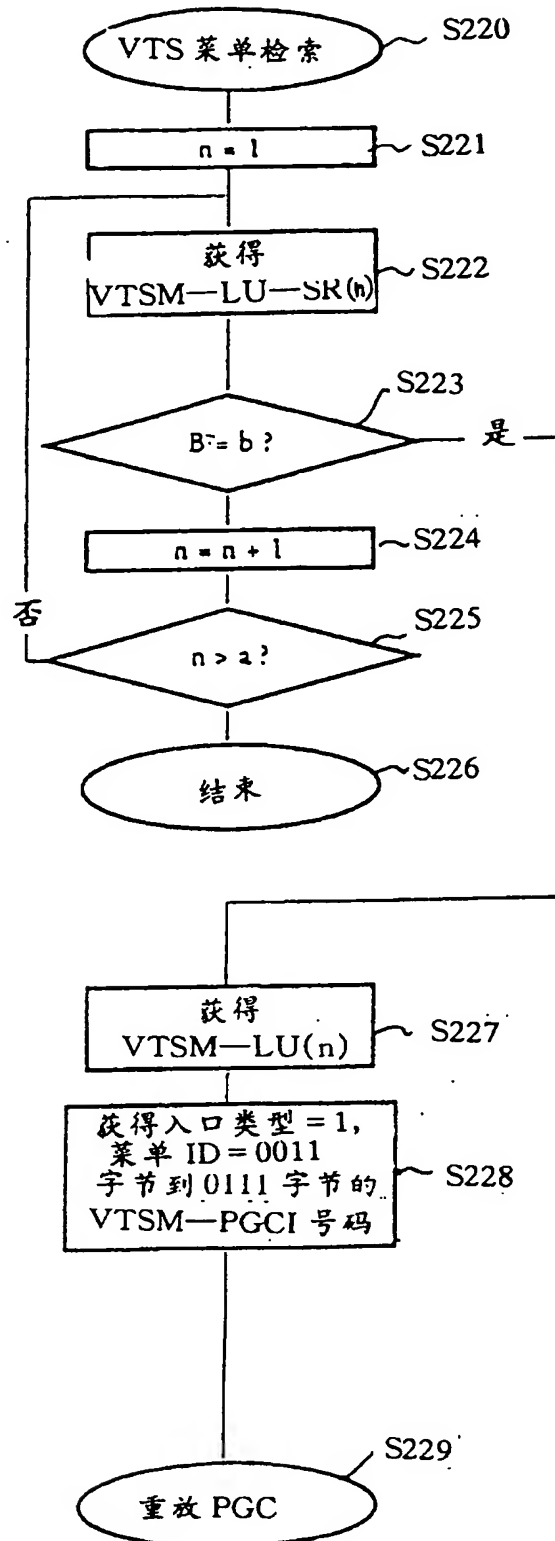
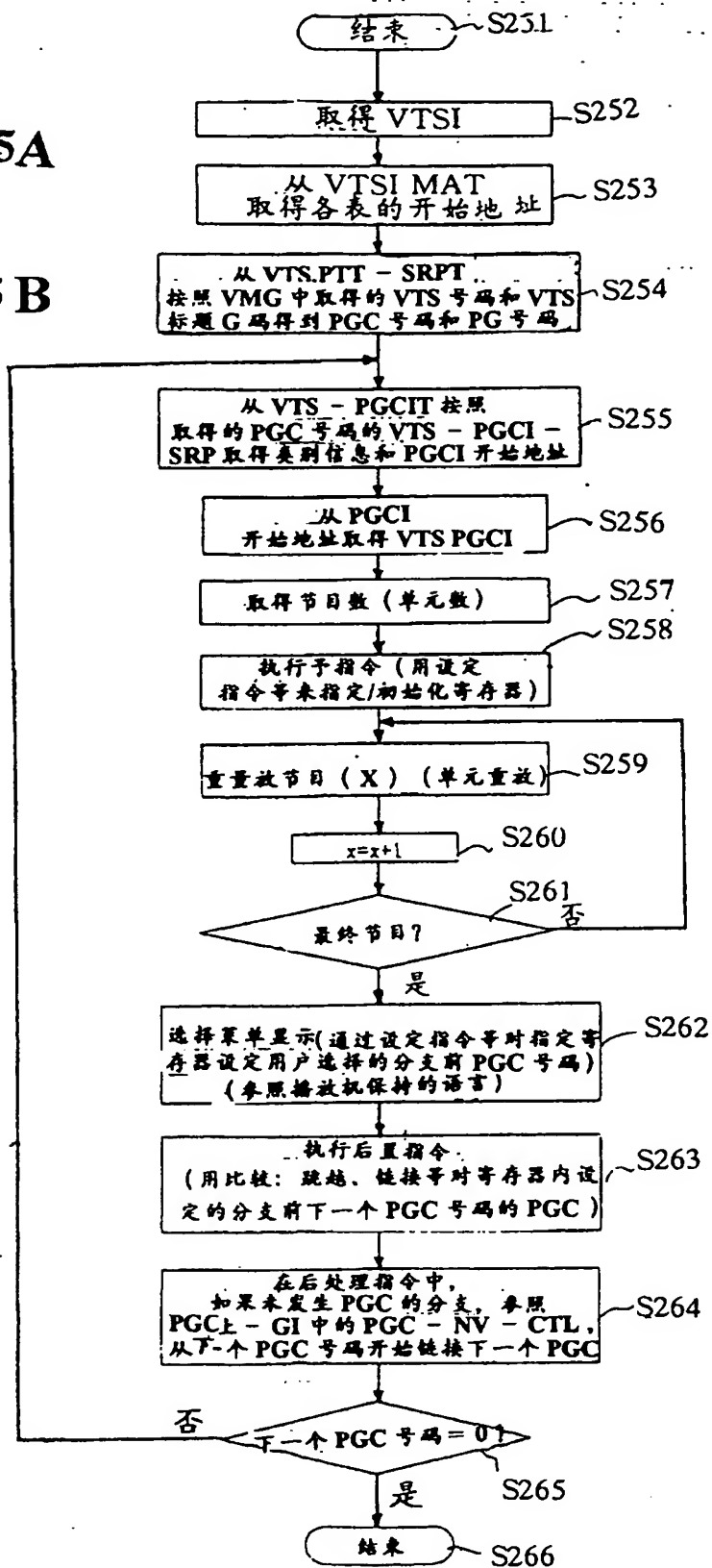
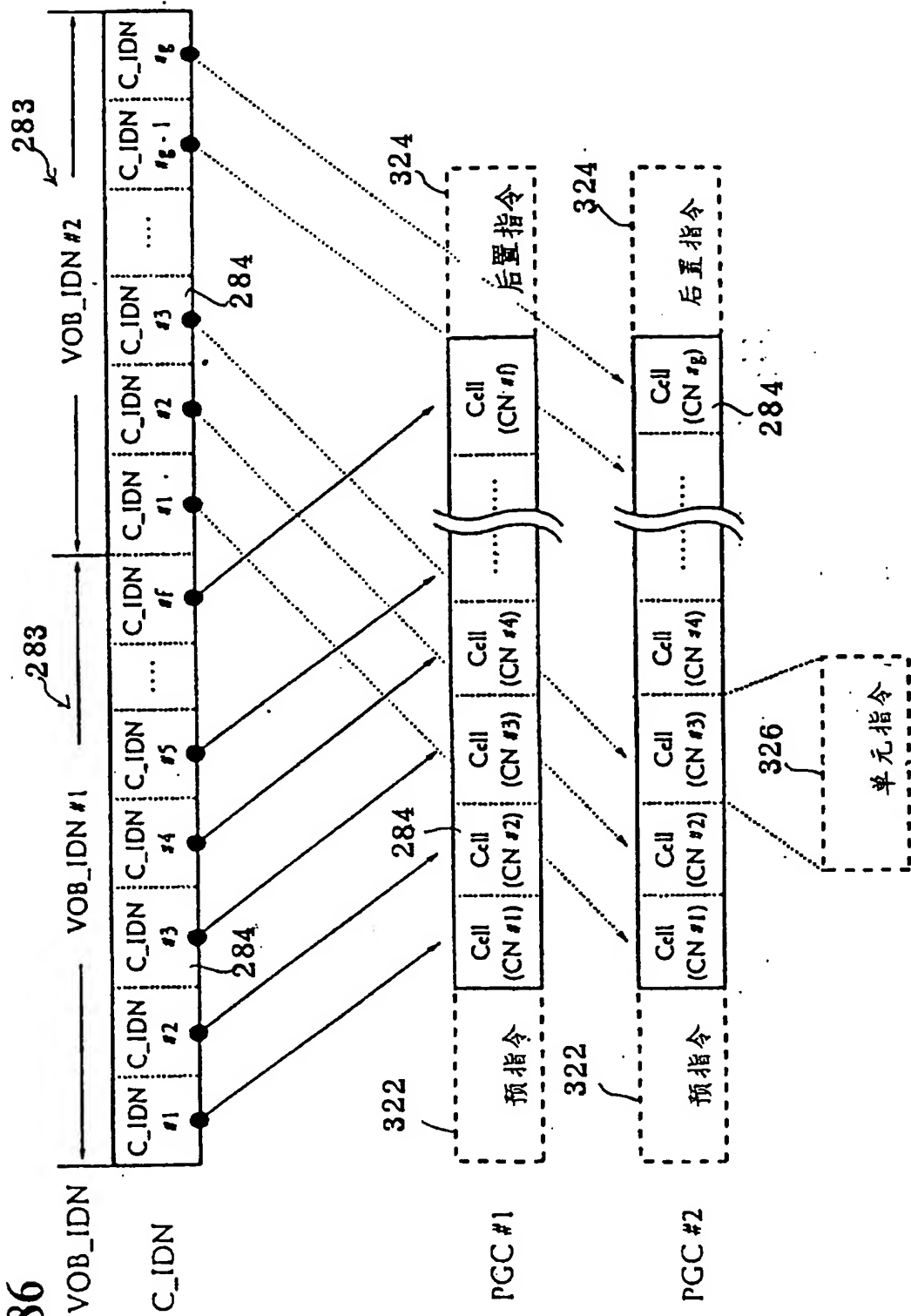


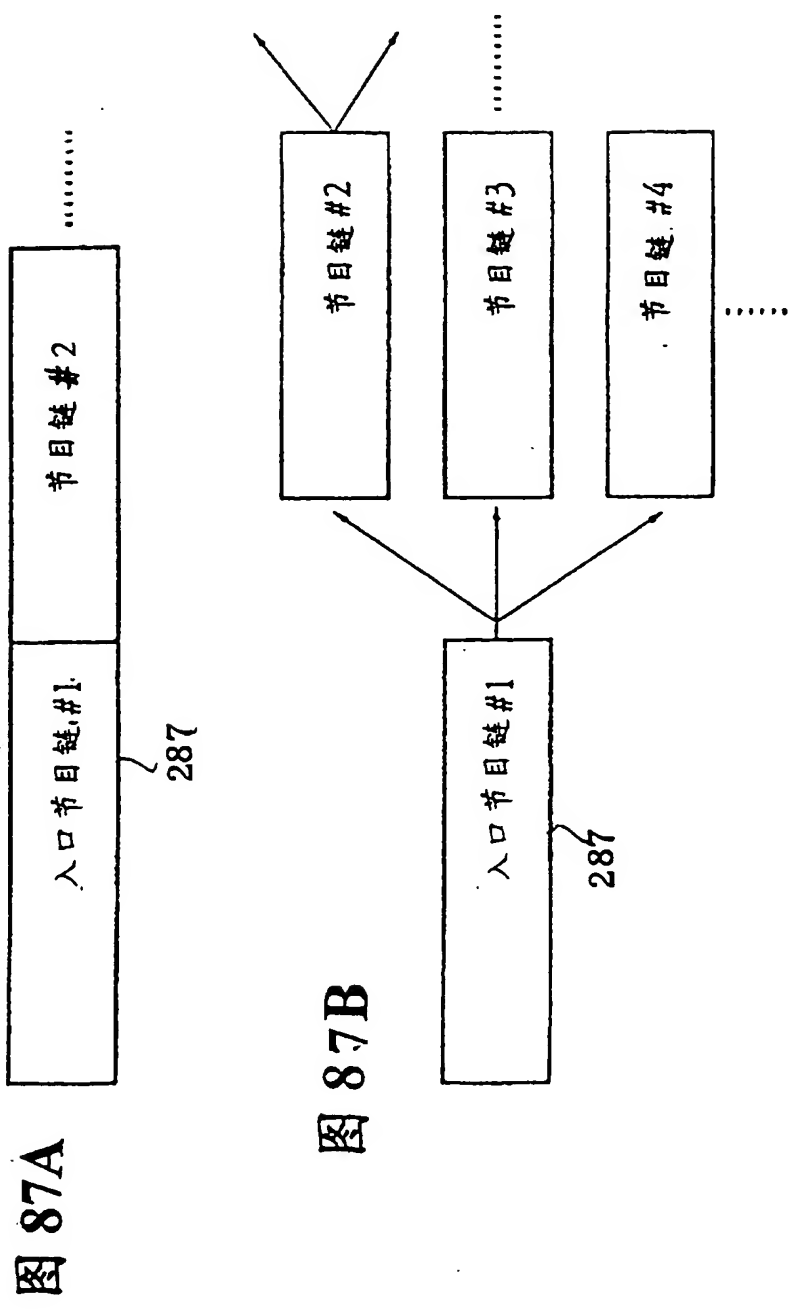
图 85A

图 85B



四八六





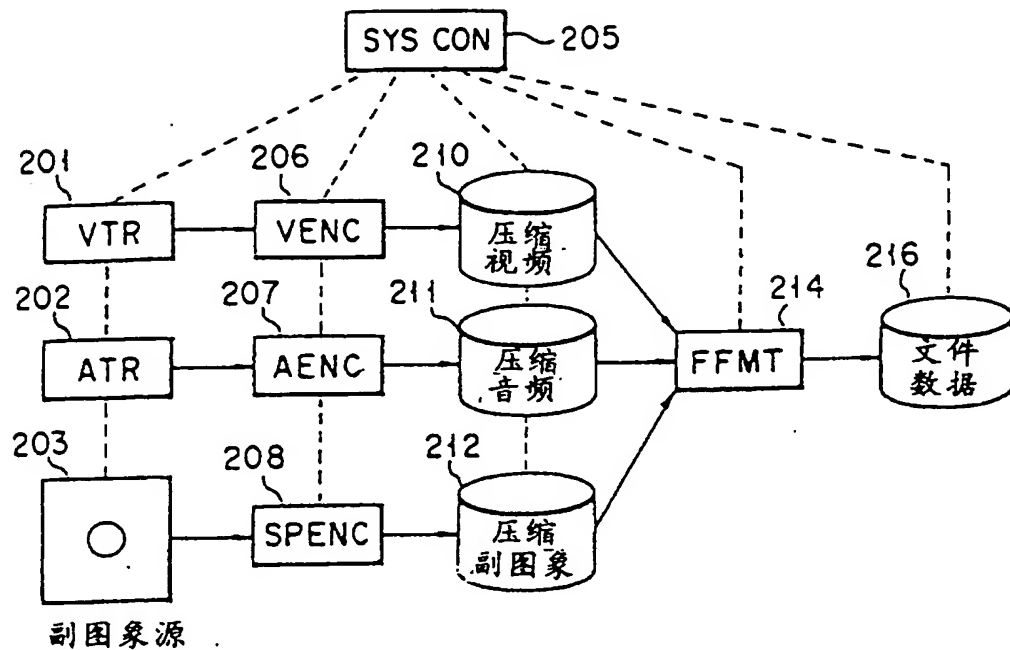


图 88

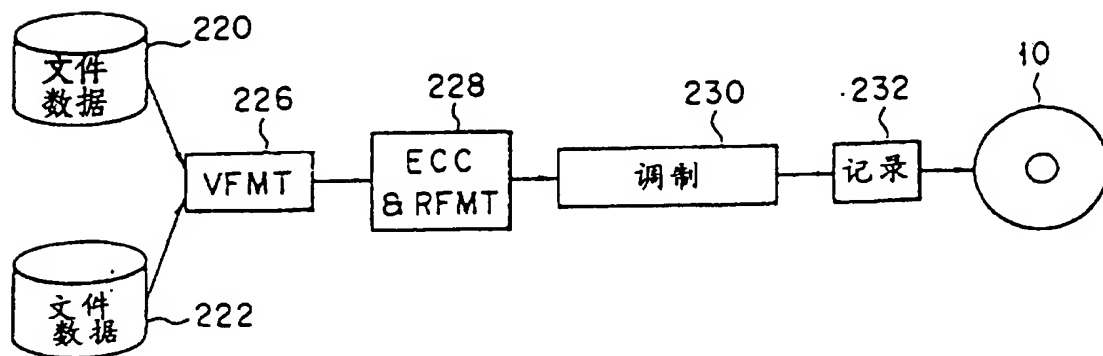


图 91

予编码视频数据,由此计算一个必须被分配的视频数

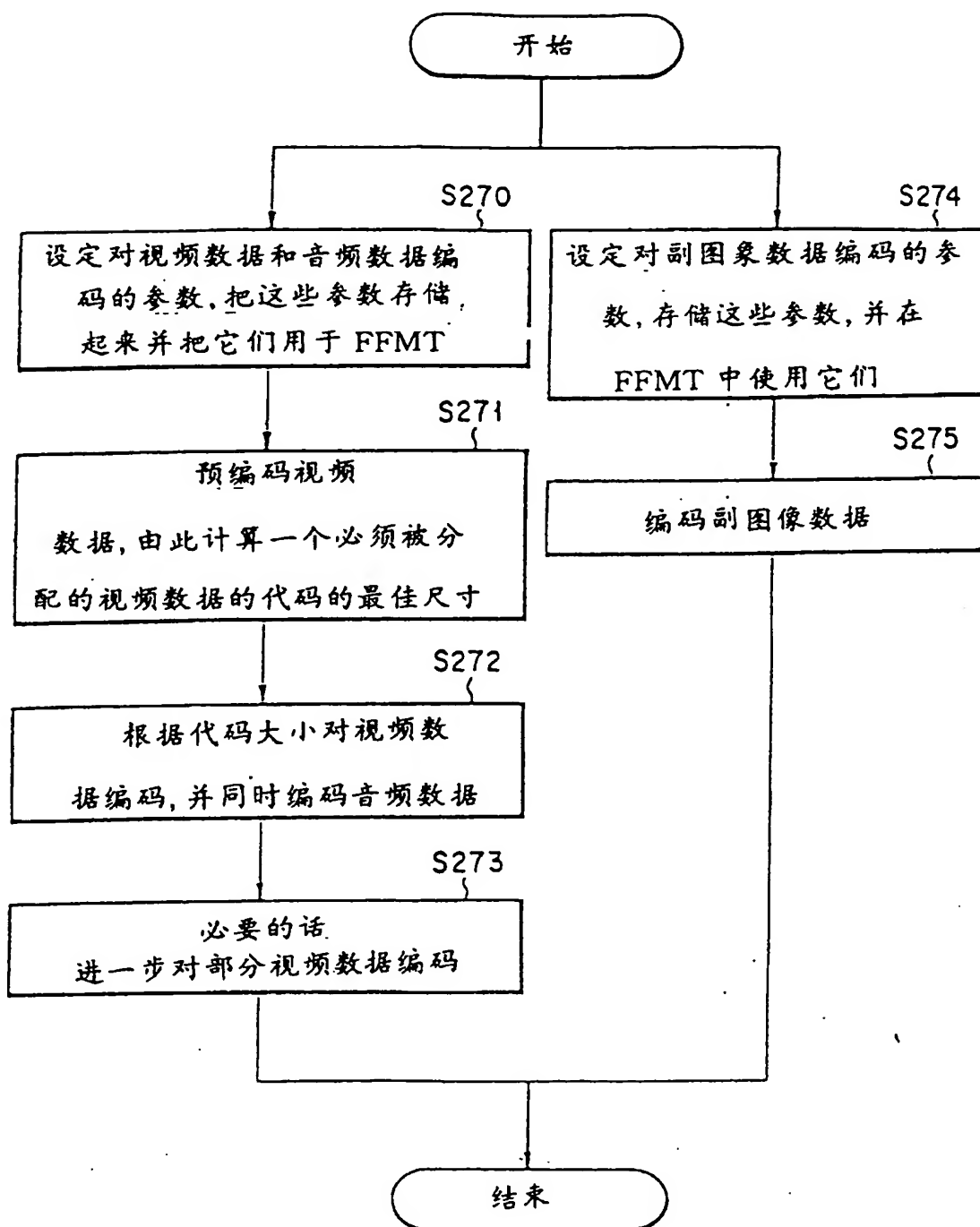


图 89

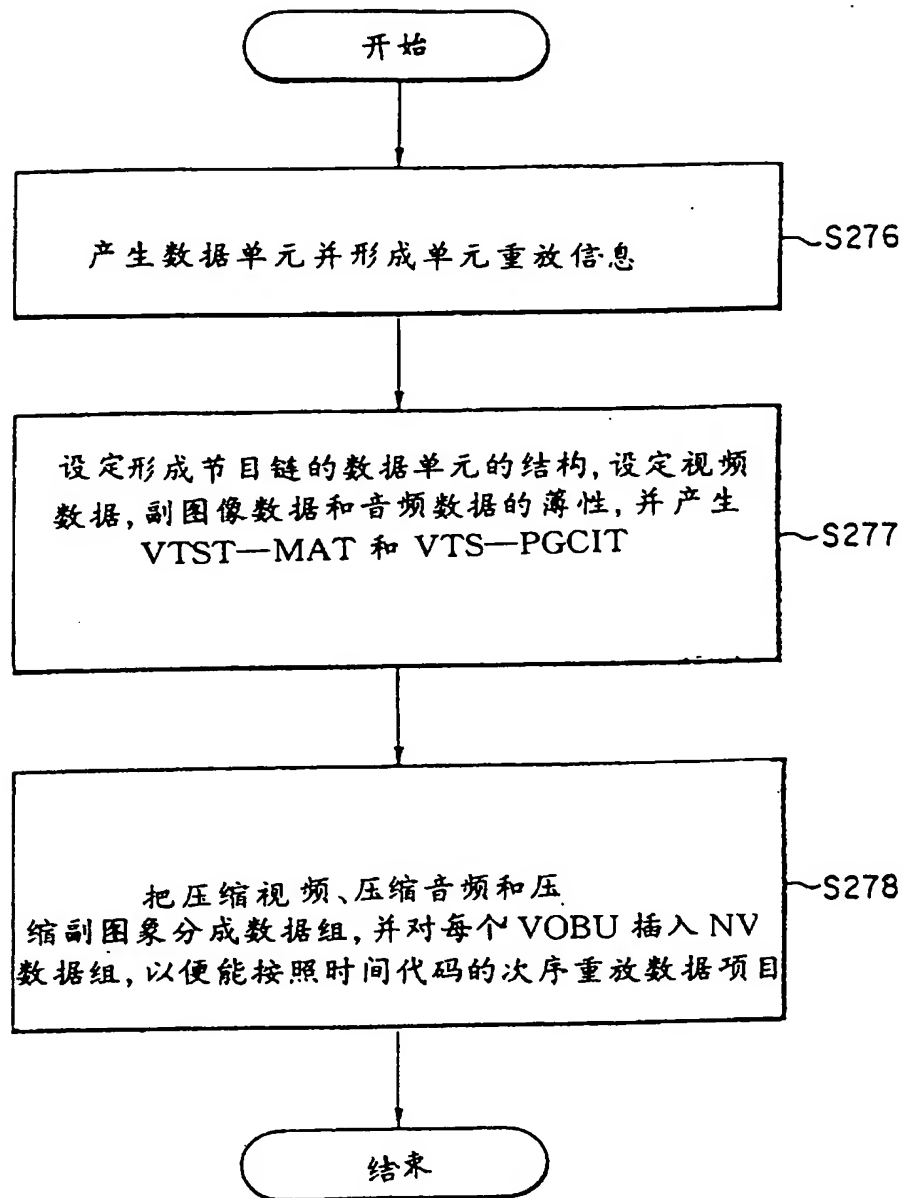


图 90

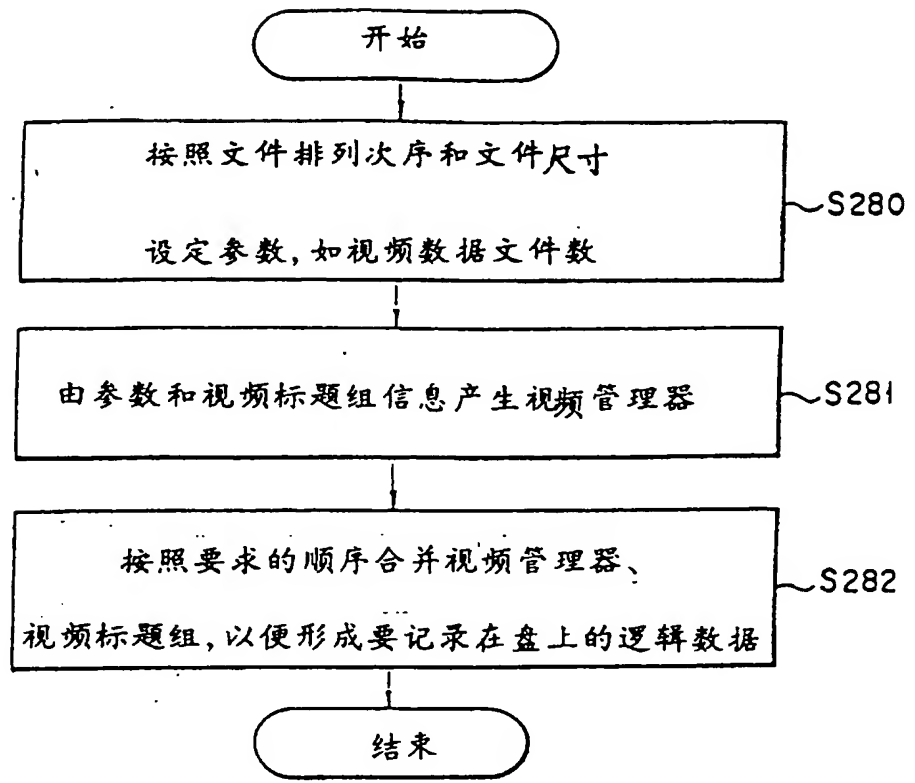


图 92

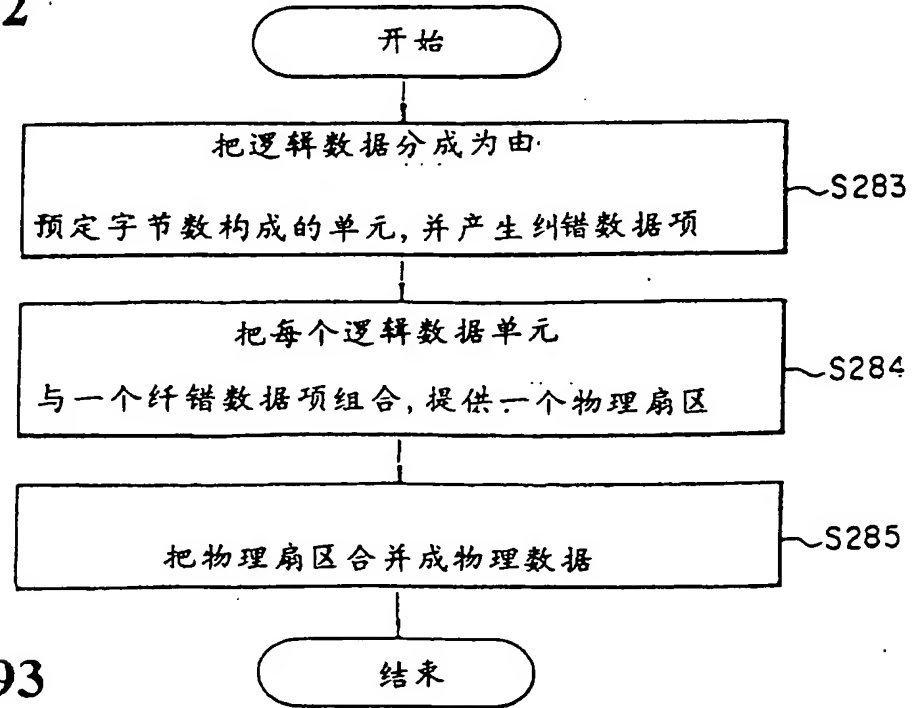


图 93

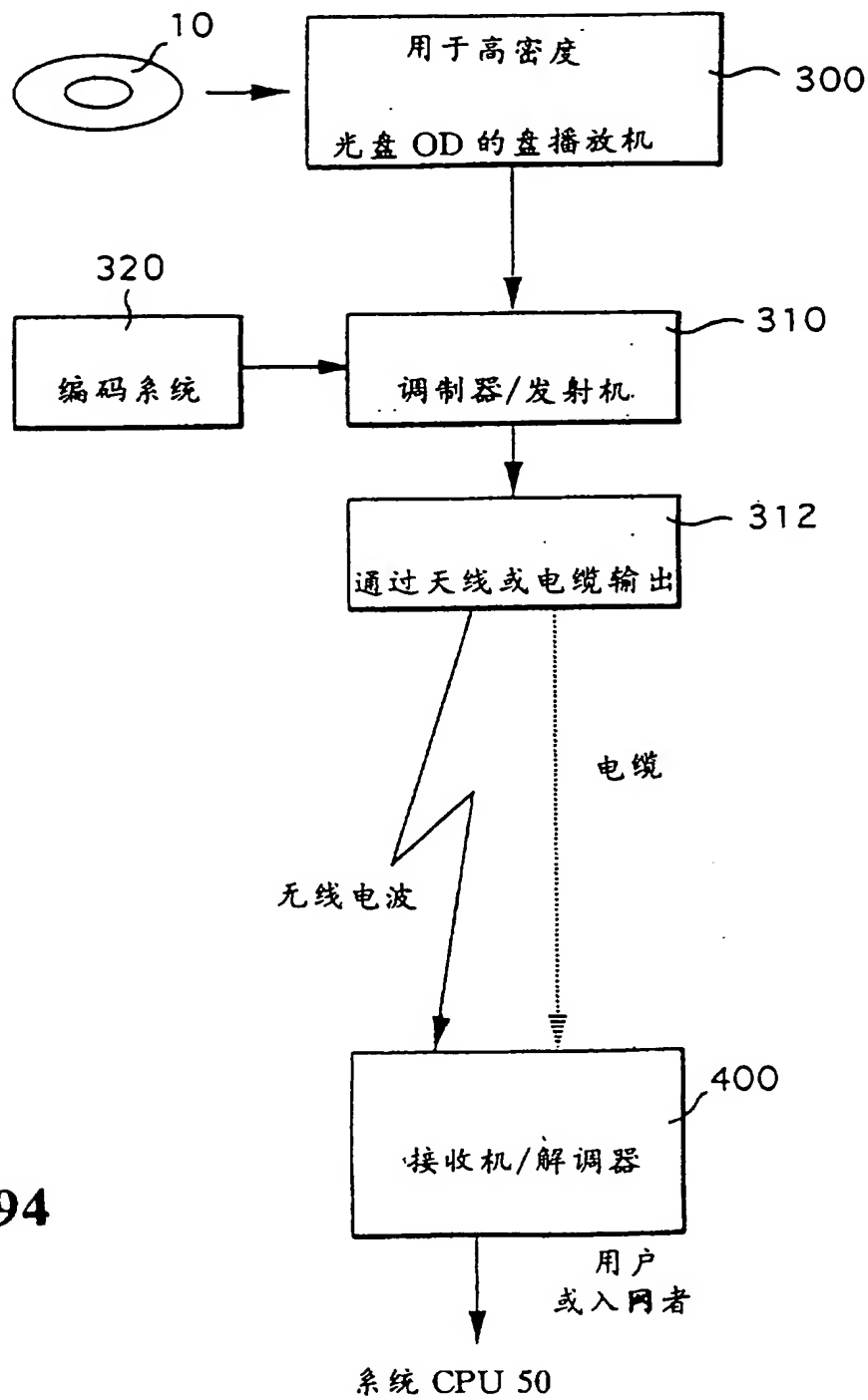


图 94